

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA FINANCÍ

Využití technické analýzy pro intradenní obchodování na mezinárodním měnovém trhu
FOREX

Application of Technical Analysis in the Intraday Trading on International Foreign Exchange
Market FOREX

Student: Bc. Martin Rogozný

Vedoucí diplomové práce: prof. Ing. Lumír Kulhánek, CSc.

Ostrava 2016

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Ekonomická fakulta
Katedra financí

Zadání diplomové práce

Student:

Bc. Martin Rogozný

Studijní program:

N6202 Hospodářská politika a správa

Studijní obor:

6202T010 Finance

Téma:

Využití technické analýzy pro intradenní obchodování na mezinárodním
měnovém trhu FOREX

Application of Technical Analysis in the Intraday Trading on
International Foreign Exchange Market FOREX

Jazyk vypracování:

čeština

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
2. Charakteristika mezinárodního měnového trhu FOREX
3. Technická analýza a pravidla pro vybrané obchodní strategie
4. Aplikace obchodních strategií pro intradenní obchodování
5. Závěr

Seznam použité literatury

Seznam zkratk

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Seznam příloh

Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

- BRADA, Jaroslav. *Technická analýza*. 1. vyd. Praha: VŠE, 2000. 171 s. ISBN 80-245-0096-5.
- ELDER, Alexander. *Tradingem k bohatství: psychologie, obchodní systémy, money management*. 1. vyd. Tetčice: Impossible, 2006. 308 s. ISBN 80-239-7048-8.
- EUN, Cheol and Bruce RESNICK. *International Financial Management*. 7th ed. New York: McGraw-Hill, 2014. 576 s. ISBN 978-0077861605.
- MURPHY, John. *Technical analysis of the Financial Markets*. 1st ed. New York: New York Institut of Finance, 1999. 576 s. ISBN 0-7352-0066-1.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

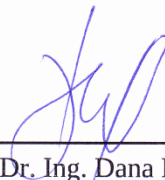
Vedoucí diplomové práce: **prof. Ing. Lumír Kulhánek, CSc.**

Datum zadání: 20.11.2015

Datum odevzdání: 22.04.2016



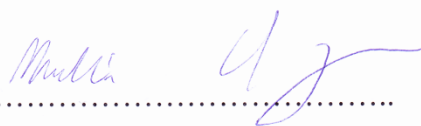
Ing. Iveta Ratmanová, Ph.D.
vedoucí katedry



prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová
děkanka fakulty

„Prohlašuji, že jsem celou práci, včetně všech příloh, vypracoval samostatně.“

V Ostravě dne. 22.4.2016

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Martin Rogozný', written over a horizontal dotted line.

Bc. Martin Rogozný

Obsah

| | |
|--|----------|
| 1. Úvod..... | 6 |
| 2. Charakteristika mezinárodního měnového trhu FOREX..... | 8 |
| 2.1. FOREX | 8 |
| 2.2. Swingové a intradenní obchodování..... | 9 |
| 2.3. Měnové páry | 9 |
| 2.3.1. Spread | 10 |
| 2.3.2. EUR/USD | 10 |
| 2.4. Subjekty mezinárodního měnového trhu | 10 |
| 2.4.1. Centrální banky | 11 |
| 2.4.2. Obchodní banky | 11 |
| 2.4.3. Zákazníci | 11 |
| 2.4.4. Brokerské společnosti | 11 |
| 2.5. Stanovení devízového kurzu dle teoretického modelu | 12 |
| 2.5.1. Stanovení devízového kurzu v krátkém období | 12 |
| 2.5.2. Stanovení devízového kurzu v dlouhém období | 13 |
| 2.6. Vliv psychologických aspektů na obchodování | 13 |
| 2.7. Money Management | 15 |
| 2.7.1. Řízení rizika | 15 |
| 2.7.2. Stop loss (S/L)..... | 15 |
| 2.7.3. Break even (B/E)..... | 16 |
| 2.7.4. Take profit (T/P)..... | 16 |
| 2.7.5. Pokles kapitálu (drawdown)..... | 16 |
| 2.7.6. Poměr rizika a zisku (Risk Reward Ratio – RRR)..... | 17 |
| 2.7.7. Koncepty money-managementu..... | 18 |
| 2.8. Obchodní systémy | 18 |
| 2.9. Broker | 20 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 2.10. | Backtesting..... | 22 |
| 3. | Technická analýza a pravidla pro vybrané obchodní strategie | 24 |
| 3.1. | Typologie grafů | 24 |
| 3.2. | Typologie trendů..... | 27 |
| 3.3. | Svíčkové formace | 30 |
| 3.3.1. | Dlouhé stíny a krátké tělo..... | 30 |
| 3.3.2. | Marubozu | 31 |
| 3.3.3. | Doji..... | 31 |
| 3.3.4. | Pin Bar..... | 32 |
| 3.4. | Typologie indikátorů | 33 |
| 3.4.1. | Trendové indikátory | 33 |
| 3.4.2. | Oscilátory | 34 |
| 3.5. | Grafické formace | 36 |
| 3.5.1. | Formace obratu..... | 36 |
| 3.5.2. | Formace kontinuační | 38 |
| 3.6. | Výhody a nevýhody technické analýzy | 41 |
| 3.7. | Pravidla pro vybrané obchodní strategie | 41 |
| 3.7.1. | Obchodní strategie Moving Average Crossover | 41 |
| 3.7.2. | Obchodní strategie Obálka 50 | 43 |
| 3.7.3. | Obchodní strategie Woodie CCI | 45 |
| 3.8. | Výhody a nevýhody vybraných obchodních strategií | 48 |
| 4. | Aplikace obchodních strategií pro intradenní obchodování | 49 |
| 4.1. | Výběr brokerské společnosti | 49 |
| 4.2. | Aplikace backtestingu..... | 50 |
| 4.3. | Vývoj měnového páru EUR/USD v roce 2015 | 51 |
| 4.4. | Aplikace obchodních strategií | 53 |
| 4.4.1. | Aplikace obchodní strategie Moving Average Crossover | 53 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 4.4.2. | Aplikace obchodní strategie Obálka 50 | 60 |
| 4.4.3. | Aplikace obchodní strategie Woodie CCI | 68 |
| 4.5. | Srovnání obchodních strategií | 76 |
| 4.5.1. | Srovnání obchodních strategií dle celkové úspěšnosti..... | 76 |
| 4.5.2. | Srovnání obchodních strategií dle úspěšnosti jednotlivých pozic | 77 |
| 4.5.3. | Srovnání obchodních strategií dle zisku v penězích | 79 |
| 4.5.4. | Srovnání obchodních strategií dle průměrných obchodů a obchodů s největším ziskem a ztrátou..... | 81 |
| 4.6. | Celkové zhodnocení komparovaných strategií | 82 |
| 5. | Závěr..... | 85 |
| | Seznam použité literatury..... | 87 |
| | Seznam zkratek | 89 |
| | Prohlášení o využití výsledků diplomové práce | |
| | Seznam příloh | |
| | Přílohy | |

1. Úvod

Pojem mezinárodní měnový trh FOREX je v České republice považován za něco neznámého, případně za něco, možná až lehce podvodného. Toto dogma vzniká především z neznalosti tohoto trhu, případně jeho špatného pochopení, protože při správném pochopení tohoto trhu, představuje forexový trh zajímavou alternativu pro drobné investory k běžným finančním produktům. Jde tedy o další možnou cestu, jak mohou investoři, respektive obchodníci zhodnotit své volné finanční prostředky. Hlavním cílem diplomové práce je porovnat úspěšnost tří vybraných obchodních strategií. Srovnání je provedeno na historických datech z roku 2015. Součástí diplomové práce je také představení základních a především podstatných pojmů, které jsou pro správné pochopení forexového trhu nezbytné. Dalším cílem je analyzovat tvrzení, že při zvyšujícím se časovém rámci, na kterém obchodník realizuje své obchody, klesá počet těchto obchodů, ale zvyšuje se jejich úspěšnost. Posledním dílčím cílem je pak ověřit hypotézu, že s přibývajícím množstvím omezujících podmínek pro vstup do obchodu, roste jejich úspěšnost.

Celá diplomová práce je strukturována do pěti kapitol, kdy první a poslední kapitolu tvoří úvod a závěr práce.

Druhá část práce je zaměřena na vysvětlení základních pojmů, které s problematikou forexového trhu úzce souvisí. Jsou zde vysvětleny pojmy, které jsou pro správnou orientaci na tomto trhu nezbytné. Řešena je zde také otázka obchodních systémů, přístupů k Money-Managementu a je zde představen také koncept backtestování, které je pro ověření úspěšnosti povinností každého obchodníka.

Ve třetí části práce je představena technická analýza a její základní koncepty, jako jsou svíčkové a grafické formace, typologie trendů a v neposlední řadě také vysvětlení technických indikátorů. Důležitou částí této kapitoly je představení pravidel pro obchodování vybraných obchodních strategií. Jde o strategie Moving Average Crossover, Obálka 50 a Woodie CCI, přičemž první z nich plní funkci jednoduché obchodní strategie. Naproti tomu obchodní strategie Woodie CCI je představitelem již poměrně komplexní obchodní strategie a v případě strategie Obálka 50 jde z hlediska náročnosti o strategii, která v sobě kombinuje jak jednodušší prvky, tak prvky o něco složitější. Taktéž jsou zde definována pravidla pro vstupy do obchodů, stejně jako další omezující podmínky, které vstupy do obchodů dále upřesňují.

Ve čtvrté části práce jsou vybrané obchodní strategie srovnány z hlediska jejich úspěšnosti, která je vyjádřena jak relativně, tak také absolutně. U absolutního vyjádření jsou pak zohledněny tři různé přístupy k řízení peněz, které mění celkovou absolutní úspěšnost

dané obchodní strategie. V případě relativního vyjádření jsou, kromě celkové úspěšnosti, všechny tři představené obchodní strategie srovnány na základě dílčích částí. Jde o úspěšnost obchodů, které jsou rozděleny na dlouhé a krátké pozice. Dále jsou obchodní strategie srovnány z hlediska maximálního zisku a maximální ztráty. Srovnány jsou také hodnoty průměrného zisku a průměrné ztráty. Všechna tato dílčí srovnání jsou realizovaná především z důvodu detailnějšího pohledu na celkové vyhodnocení dané strategie a taktéž lepší orientovanosti při výběru obchodní strategie konkrétním obchodníkem. Všechny tři obchodní strategie jsou srovnány na třech odlišných časových rámcích. Jde o půlhodinový, hodinový a čtyřhodinový časový rámec.

2. Charakteristika mezinárodního měnového trhu FOREX

V této kapitole jsou představeny základní pojmy pro pochopení mezinárodního měnového trhu FOREX, obchodování na tomto trhu, jakožto i další pojmy pro správné pochopení celé práce.

2.1.FOREX

FOREX je zkratka z anglických slov Foreign Exchange a do češtiny je možné tato slova volně přeložit jako směna cizích měn. Jde tedy o mezinárodní trh pro směnu základních a vedlejších měn. Mezi základní měny patří americký dolar, euro, britská libra, japonský jen, kanadský dolar, švýcarský frank, novozélandský dolar a konečně také australský dolar. Tyto měny jsou pak na Forexu také měnami s největším zastoupením objemů obchodů. Podle posledně dostupných statistik BIS z roku 2013 se denně na forexovém trhu realizují obchody přibližně 5,3 bilionů amerických dolarů, čímž tento trh vysoce překonává jak trhy akciové, tak trhy dluhopisové. Oproti těmto trhům má forexový trh řadu specifík. Důležitým specifikem tohoto trhu je skutečnost, že není místně lokalizovaný a skládá se ze sítě vzájemně propojených systémů a institucí. Od bank, pojišťoven a makléřských společností, přes podniky a fondy až k individuálním investorům. Dalším specifikem tohoto trhu je jeho nepřetržitý provoz 24 hodin denně 5 dní v týdnu. Na forexovém trhu se neobchoduje pouze o víkendu, jinak je dostupný kdykoliv a každému, kdo o něj má zájem a prostředky na něm participovat. Mezi nejvýznamnější finanční centra spojená s Forexem jsou považovány Londýn, New York a Tokio. S tím jak se planeta Země otáčí, se postupně v průběhu celého dne vystřídají obchodníci ze všech těchto center a realizují na trhu své myšlenky, obchodní plány i pokyny svých institucí. Velkým specifikem tohoto trhu je jeho deregulace. Díky tomu, že tento trh není nikde místně lokalizovaný, je tedy nemožné ho nějakým způsobem jednotně regulovat. Proto se z jednotlivých účastníků tohoto trhu mohou stát samotní tvůrci trhu, což zjednodušeně znamená, že daný subjekt, který je tvůrcem trhu dodává na trh potřebné prostředky neboli likviditu, zprostředkovává obchody mezi dalšími účastníky a provádí jejich vypořádání. Dalším důležitým pojmem, který s forexovým trhem souvisí je pákový efekt, protože obchody na forexovém trhu jsou realizovány prostřednictvím pákového efektu. Pákový efekt umožňuje obchodníkům obchodovat s větším objemem prostředků, než se kterým disponuje. Jde v podstatě o použití cizího kapitálu za účelem dosažení většího zisku, přičemž tento cizí kapitál poskytuje obchodníkovi právě zmíněný tvůrce trhu. Na forexovém trhu se pákový efekt většinou rovná poměru 1:50, 1:100 a někdy také 1:200. Poskytovatel

pákového efektu v takových případech požaduje po obchodníkovi jen část ve skutečnosti obchodovaného kontraktu. V případě obchodu o velikosti 1 lot na měnový pár EUR/USD tak místo požadovaných 100 000 EUR stačí obchodníkovi mít v případě pákového efektu 1:100 jen setinu tohoto objemu, tudíž 1 000 EUR.

Výhodou obchodování na forexovém trhu je, že je zde u většiny brokerských společností možné otevřít si tzv. DEMO účet a obchodovat tak pouze s fiktivními (virtuálními) peněžními prostředky. Tento styl obchodování se nazývá paper-trading a začínající obchodník má tak možnost seznámit se nejen s používaným software, ale má také možnost vidět, jak se na trhu utváří cena, co stojí za většími a co zase za menšími pohyby, může tak nejen vytvořit svůj obchodní systém, ale vše náležitě otestovat a na historických datech ověřit správnost svých myšlenek, potažmo již vytvořených obchodních systémů jinými obchodníky.

2.2. Swingové a intradenní obchodování

Dalším specifikem forexového trhu je jiný pohled na způsoby obchodování napříč investičním horizontem. Zatímco u akciových nebo dluhopisových trhů se rozděluje obchodování na krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé, přičemž u prvního obchodování drží obchodník svou pozici do jednoho roku, u druhého pak přibližně v rozmezí 2 – 5 let a u posledního uvedeného nad 5 let, u forexového obchodování je tomu jinak. Lze totiž hovořit o swingovém a intradenním obchodování. Problémem těchto stylů je jejich jednotné definování, protože každý obchodník může k těmto pojmům přistupovat dle svého. Swingové obchodování je však podobné střednědobému až dlouhodobému obchodování definovanému dříve. O tom, jak dlouho bude obchodník svou pozici držet, rozhoduje celá řada faktorů. U tohoto stylu obchodování jsou však vyhledávány takové obchodní příležitosti, které mají potenciál většího pohybu ceny. U intradenního obchodování je obchodníky vyhledáván spíše menší pohyb ceny, zato v rozmezí několika málo minut, hodin maximálně dní.

2.3. Měnové páry

Na forexovém trhu se obchodují měnové páry. Kurzy měnových párů se na tomto trhu uvádějí ve tvaru: základní měna / kotovací měna. Měnový pár EUR/USD poslouží jako výborný příklad. Zkratka EUR/USD znamená, že základní měnou je měna euro a kotovací měnou americký dolar. Cena je na forexovém trhu dána měnovým kurzem. Ten se uvádí ve tvaru: nabídka (bid) / poptávka (ask). V případě, že chce obchodník daný měnový pár

nakoupit neboli být v dlouhé pozici, udává měnový kurz skutečnost, kolik musí obchodník zaplatit jednotek kotovací měny, aby mohl koupit jednotku základní měny. Pokud by se bral v potaz příklad na měnovém páru EUR/USD, tak kurz tohoto měnového páru uvádí, kolik musí obchodník zaplatit dolarů, aby nakoupil 1 euro. Opačná situace nastává, pokud chce obchodník daný měnový pár prodat neboli být v pozici krátké. U prodeje tedy kurz říká, kolik jednotek kotovací měny obchodník obdrží, pokud prodá jednu jednotku základní měny.

2.3.1. Spread

Rozdíl mezi cenou nabídky a poptávky se nazývá cenové rozpětí, často též označované jako spread. Spread je pro obchodníka transakčním nákladem, který vzniká při realizaci jakéhokoliv obchodu. Například u již zmíněného měnového páru EUR/USD můžeme uvést příklad kurzu 1,11672 / 1,11681, což znamená, že je spread 11 pipů, přičemž pip je definován jako nejmenší možný pohyb měnového páru. Slovo pip je někdy zaměňováno za slovo tick, ovšem jde o jednu a tu samou věc, jen se každému obchodníkovi líbí používat něco jiného. Na forexovém trhu slouží pip jako základní měrná jednotka. Obchodníci mohou své zisky, ztráty, denní rozpětí měnových párů a další specifikace uvádět mimo peněžních jednotek právě také v pipech.

2.3.2. EUR/USD

EUR/USD je v současné době nejvíce obchodovaný měnový pár vůbec. Kromě jiného jde také o nejsledovanější měnový pár. Na světě asi neexistuje obchodník, který by o tomto měnovém páru neslyšel. Mezi jeho hlavní výhody patří především minimální spready a tudíž také minimální transakční náklady na jeho obchodování. Díky tomu, že je tento pár obchodován ve velmi vysokých objemech, mohou se obchodníci spolehnout na takřka okamžité plnění svých objednávek.

2.4. Subjekty mezinárodního měnového trhu

Při pohledu na mezinárodní měnový trh je možné vypořádat čtyři základní skupiny subjektů, které se aktivně na tomto trhu podílí. Jsou jimi centrální banky, obchodní banky, brokerské společnosti a zákazníci.

2.4.1. Centrální banky

Centrální banky mají na mezinárodním měnovém trhu důležité postavení. Jejich hlavní role spočívá především v souvislosti s devízovými intervencemi. V případě intervencí totiž centrální banka prodává nebo nakupuje předem danou zahraniční měnu. Cílem takovýchto intervencí je buďto stabilizace kurzu domácí měny nebo může být cílem také zabezpečit vývoj kurzu domácí měny takovým způsobem, který je v souladu s monetární politikou dané centrální banky. Hlavním cílem těchto institucí na forexovém trhu tedy není dosažení zisku, ale splnění předem stanoveného cíle. Mezi další nástroje, které má centrální banka k dispozici je úroková sazba, potažmo její stanovení. Stanovení úrokové sazby centrální bankou je na forexovém trhu velkým fenoménem, který je sledován snad všemi subjekty na trhu vůbec. Zvyšováním, potažmo snižováním úrokových sazeb v podstatě centrální banka ovládá ekonomiku státu (Hartmann, Turek, 2009).

2.4.2. Obchodní banky

Úloha obchodních bank je na forexu o něco komplexnější než v případě centrálních bank. Obchodní banky totiž ve většině případů vystupují jako tzv. tvůrci trhu, což znamená, že na trhu zajišťují likviditu. V případě, že dostanou od některého ze svých klientů pokyn, musí obchodní banka, která je tvůrcem trhu zajistit kotaci obou kurzů, jak na straně poptávky, tak na straně nabídky. Hlavním cílem obchodní banky na měnovém trhu je dosažení zisku, proto kromě poskytování svých služeb dalším subjektům, realizují obchodní banky na trhu také své vlastní spekulace na vývoj kurzu, na kterém se snaží profitovat.

2.4.3. Zákazníci

Na forexovém trhu může být v pozici zákazníka v podstatě kdokoliv. Od jednotlivců, přes finanční instituce, různé typy fondů, až například po mezinárodní společnosti. Pokud jde o postavení zákazníků, tak jsou, měřeno objemy obchodů, rozhodně v menšině, ovšem i tak jsou pro trh v celkovém měřítku takřka nepostradatelní. Bez nich by neměly banky a další subjekty komu nabízet své služby.

2.4.4. Brokerské společnosti

Jejich hlavním úkolem je především zprostředkovat obchod mezi dvěma stranami. Obvykle se tak realizuje přes nějakou obchodní banku, ovšem v případě větších institucí se mohou sami obchodníci stát tvůrcem trhu. Na zprostředkování obchodu pak samozřejmě tyto

subjekty profitují. Tento druh subjektů je na forexovém trhu zastoupen ve velmi velkém množství, a proto není vždy jednoduché pro své individuální obchodování vybrat toho pravého obchodníka, přičemž je to však jeden z nejdůležitějších úkolů pro celkový úspěch na trhu. Volba brokerské společnosti je tedy záležitostí, kterou by žádný obchodník neměl podceňovat.

2.5. Stanovení devízového kurzu dle teoretického modelu

V minulosti vznikla velká řada teorií, které se snažily vysvětlit utváření směnného kurzu dvou měn. Obecně je možné tyto teorie rozdělit na teorie pro krátké období a na teorie pro dlouhé období.

2.5.1. Stanovení devízového kurzu v krátkém období

V krátkém období je možné identifikovat hned několik klíčových faktorů, které se podílí na tvorbě ceny devízového kurzu. Jde především o zveřejňované zprávy ohledně ekonomického vývoje.

Jedním z nejdůležitějších faktorů jsou úrokové sazby, které zveřejňují centrální banky. Jsou samozřejmě sledovány všechny úrokové sazby, jako je diskontní úroková sazba, lombární úroková sazba, repo sazba a další. Tou vůbec nejsledovanější je především diskontní sazba, která určuje, kolik procent z vkladu dostane obchodní banka při uložení volné likvidity na účtu centrální banky. V tomto období je trendem mít tyto úrokové sazby co nejbližší nulové hodnotě a v některých případech se opravdu hodnota stanovená centrální bankou rovná nule. Čím vyšší je tato sazba, tím jsou obchodní banky méně motivovány, aby nabízely úvěry, proto se centrální banky snaží s téměř nulovými úrokovými sazbami donutit obchodní banky k co největšímu počtu úvěrů, potažmo co největším objemům úvěrů a tudíž pozitivnějšímu vývoji ekonomiky.

Hrubý domácí produkt, respektive tempo jeho růstu, je dalším faktorem, který se v krátkém období podílí na stanovení devízového kurzu. Zveřejňované výsledky HDP mají především psychologický dopad, tudíž v případě pozitivního vývoje a taktéž pozitivního budoucího vývoje, se takové výsledky pozitivně odráží také na devízovém kurzu a naopak.

Podobně jako HDP má na devízový kurz v krátkém období také vliv vývoj nezaměstnanosti. S nezaměstnaností pak úzce souvisí počty nově vytvořených pracovních míst. Tento údaj je sledován obchodníky hodně podrobně a leckteří z nich se na základě těchto výsledků dokáží v krátkém období rozhodovat o tom, zdali budou pozitivní anebo negativní v dalším krátkodobém vývoji daného devízového kurzu.

2.5.2. Stanovení devízového kurzu v dlouhém období

V dlouhém období je klíčová teorie parity kupní síly. Základním východiskem teorie parity kupní síly je zákon jedné ceny, který říká, že na konkurenčních trzích, které jsou charakterizovány velkým množstvím nakupujících a prodávajících, kteří mají zároveň levný přístup k informacím, jsou ceny identického obchodovatelného zboží a finančních aktiv stejné. Musíme však zároveň zanedbat jakékoliv transakční náklady. Teorie parity kupní síly má pak ještě dvě základní podoby: absolutní a relativní. Dle absolutní verze se směnné kurzy rovnají poměrům příslušných cenových hladin. Dle relativní verze je pak možné říci, že směnný kurz mezi měnou domácí země a měnou zahraniční země se mění tak, že odráží změny cenové hladiny v obou zemích. (Frait, Zedníček, 1994.)

2.6. Vliv psychologických aspektů na obchodování

Velká většina úspěšných obchodníků tvrdí, že 80% úspěchu tvoří právě psychické rozpoložení daného obchodníka. Obecně je psychika definována jako souhrn duševních dějů během celého lidského života. U psychiky jsou důležité dvě hlavní kategorie, které jsou vědomí a podvědomí. Pro úspěšné obchodování je tedy nutné, aby obě tyto kategorie byly ve shodě. Bohužel lidský mozek je již od útlého věku naprogramován tak, že jsou chyby trestány. Ať už jde o špatné výsledky ve škole, které se pak projevují špatnými známkami, nebo tresty ze strany rodičů za špatné chování apod. V lidském podvědomí je díky všem těmto vlivům jasně zafixováno, že dělat chyby je záležitost ryze špatného charakteru a lidský mozek se pak podvědomě snaží uchránit před jakýmkoliv potencionálními tresty. To pak v důsledku může vést ke dvěma odlišným, ale zároveň se proplétajícím skutečnostem, které mohou potkat každého obchodníka.

První z nich je promeškání úspěšného obchodu. Představme si modelovou situaci, kdy obchodník sleduje vývoj ceny, má jasně daná pravidla pro vstup do pozice. Trh se chová přesně podle toho, jak obchodník předpokládá, ten pouze vyčkává, až budou splněna všechna daná pravidla pro vstup do pozice. Jakmile k tomu dojde, logickým krokem by měl být buďto nákup nebo prodej daného aktiva, dle toho v jakém směru obchodník chce danou strategii obchodovat. K obchodu ale ze strany obchodníka nedojde, protože strach z potenciální ztráty je prostě a jednoduše větší, než statistická data a výsledky, které obchodník například i dlouhá léta testoval na historických datech. Tato situace je jasným příkladem toho, že obchodníkové vědomí a podvědomí nejsou ve shodě. Nesnidal (2010) tvrdí, že je to z toho důvodu, že

myšlení obchodníka je nám nepřírozené. V každém obchodě, ve kterém by obchodník měl vstoupit do obchodu, totiž vědomě ví, že může peníze ztratit.

Druhá situace může nastat v případě, že obchodník vstoupí do obchodu přesně podle daných pravidel, ovšem obchod se již nevyvíjí dále tak, jak předpokládal. Dostává se do otevřené ztráty, která se každým okamžikem zvětšuje a zvětšuje a obchodník je tak pod neustále větším tlakem. Díky tomu pak v dalším řízení daného obchodu nejedná na základě intelektu nýbrž na základě emocí. V takových situacích obchodník sám sebe přesvědčuje o tom, že se daná situace každou chvíli zase obrátí v jeho prospěch, ovšem to se s velkou pravděpodobností ještě nějakou chvíli nestane. Své ztrátové obchody tak obchodník uzavírá v jejich nejvyšším bodě, kde ztráta dosahuje nejvýše a naopak ty ziskové uzavírá jen s minimálním ziskem, hlavně z toho důvodu, aby ulevil své psychice a daného obchodu se co nejdříve zbavil. U těchto situací se racionální obchodník mění v emočního obchodníka. Velmi pěkně tento druh obchodníků popsal Dr. Alexander Elder ve své knize. Říká, že: „Nikdo nemůže být pod vlivem emocí a zároveň vydělávat tradingem peníze. Emoční obchodování je nepřítelem úspěchu. Strach a chamtivost jsou spjaté se zruinováním. Je třeba, abyste používali váš intelekt namísto pocitů. Obchodník, který se dostane do euforie ze svých zisků, je jako právník, který začíná počítat své provize uprostřed soudního procesu. Obchodník, který je sklíčený ze ztrát, je jako chirurg, který omdlévá při pohledu na krev. Skutečný profesionál se příliš nevzrušuje ani u zisků ani u ztrát.“ (Elder, 2006 , s.279)

Pro úspěšný život obchodníka je tedy zvládnutí vlastní psychologie naprostou alfabou a omegou. Hodně úspěšných obchodníků se formuje například z řad podnikatelů, protože ti už jsou proti výkyvům a nepříjemnostem relativně imunní, a proto je i větší ztráta na trhu nevyvede z míry. Ondřej Hartman (2009) tvrdí, že by se každý obchodník měl naučit 10 úkolů, které mu pomohou oprostit se od všech negativních psychologických a emočních vlivů. Mezi tyto úkoly patří:

- sebe-analýza,
- duševní cvičení – schopnost koncentrace,
- vyhledávání obchodů s nízkým rizikem,
- zacílení – schopnost dosáhnout nejlepších možných podmínek pro obchod,
- akce – schopnost bez mrknutí oka spustit předem naplánovaný obchod,
- monitorování – schopnost sledovat průběh všech otevřených i plánovaných pozic,
- realizace zisků – ukončení obchodu,

- denní vyhodnocení – schopnost zpracovat výsledky našeho obchodování,
- pravidelná kontrola – schopnost objektivního posouzení funkčnosti obchodního systému a jeho dodržování (Hartmann, Turek 2009).

2.7. Money Management

Money Management je do češtiny nejčastěji překládán jako řízení peněz. Tento překlad vystihuje samotnou podstatu money managementu. Pomocí matematického a statistického aparátu v podstatě money management určuje rozsah jednotlivých obchodů, jejich riziko a v neposlední řadě také potenciální zisk.

2.7.1. Řízení rizika

Problematika řízení rizika je při obchodování na forexovém trhu jednou z klíčových oblastí pro konstantní a dlouhodobý zisk. Vzhledem k tomu, že každý obchodník na tomto trhu je hnán a řízen svou vlastní psychologickou stránkou, je také nutné k řízení rizika přistupovat individuálně. Rozhodně nelze předem paušalizovat jasně daná pravidla pro úspěch. Na mezinárodním měnovém trhu je riziko ještě o to více umocněno tím, že se zde obchoduje pomocí pákového efektu. Nejčastěji se obchoduje s pákou 1:100, což znamená, že při negativní změně ceny o 1% čelí obchodník negativnímu vývoji 100% podle objemu investovaných prostředků. To znamená, že především s malými účty může velmi často a hlavně rychle docházet k tomu, že budou některé pozice automaticky ukončeny z důvodu malého zůstatku peněžních prostředků na účtu. Tento jev se nazývá margin call a v praxi to znamená, že v situaci, kdy se obchodník dostane do otevřené ztráty a tato ztráta překročí velikost jeho obchodního účtu, bude automaticky bez jakéhokoliv varování automaticky ukončena pozice s největší otevřenou ztrátou. Před každým obchodem by si obchodník tedy měl jasně stanovit, jak velké riziko je ochoten podstoupit, přičemž může využít automatických pokynů pro ukončení obchodu v případě negativního vývoje, tzv. stop loss.

2.7.2. Stop loss (S/L)

Jak již bylo naznačeno, tak používání stop lossu je pro úspěch každého obchodníka alfou a omegou celého jeho obchodování. Velká většina profesionálních obchodníků na forexovém trhu se bez používání stop lossu v podstatě neobejde a zautomatizování této techniky by tak mělo být jedním ze základních pilířů každého začínajícího obchodníka. Stop loss je totiž předem stanovená krajní hranice ztráty, pokud se daný obchod bude vyvíjet

opačně, než obchodník předpokládal. V případě spekulace na růst ceny podkladového aktiva se tedy stop loss umísťuje pod vstupní cenou a v případě spekulace na pokles ceny podkladového aktiva nad vstupní cenou. Na otázku, jak daleko od vstupní ceny stop loss umístit neexistuje jednoznačná odpověď, protože opět záleží na konkrétním postoji investora k riziku.

2.7.3. Break even (B/E)

S problematikou stop lossu také významně souvisí problematika break evenu. Tento pokyn v obchodních platformách jako takový nenalezneme a je potřeba, aby při řízení daného obchodu pracoval obchodník se svou pozicí tak, aby v případě vývoje ceny podkladového aktiva ve směru, který obchodník na začátku předpokládal, posunul po určité výši tohoto pohybu svůj stop loss na úroveň vstupní ceny. Díky tomuto si tak již zajistí, že se jeho obchod nedostane do ztráty a v případě zcela opačného vývoje bude zisk i ztráta z obchodu nulová.

2.7.4. Take profit (T/P)

Opakem k pokynu stop loss je take profit, nebo do češtiny přeloženo jako vybrání zisku. V případě, že obchodník pracuje s nějakými cenovými úrovněmi, může si stejně jako maximální výši ztráty určit také maximální výši zisku. Toto učiní právě s pokynem take profit, který v případě, že cena dorazí na předem stanovenou a nastavenou cenovou úroveň, zavře pozici právě na této ceně. Někteří obchodníci těchto pokynů nevyužívají a jediné, co dělají tak posouvají svůj stop loss stále dále od vstupní ceny, tudíž jejich zisk je potenciálně neomezený, ale ve většině případů inkasují zisk v určité výši, protože dříve nebo později na všech instrumentech dojde k menší, či větší korekci, která těmto obchodníkům jejich pozice ukončí. Proto někteří obchodníci s tímto posouváním stop lossu velmi často váhají a případně nastavují větší pásmo, aby alespoň těmto malým korekcím vyhnuli a celkově realizovali větší zisk.

2.7.5. Pokles kapitálu (drawdown)

Petr Podhajský (2009) tvrdí, že jednou ze základních zásad money managementu rozložení rizika ztrát. Obchodník by nikdy neměl riskovat na jeden obchod velké procento svého kapitálu. Je mnohem lepší přijmout několik po sobě menších ztrát než jednu ohromnou ztrátu. S poklesem kapitálu pak souvisí také riziko na jeden obchod. Dlouhodobé zkušenosti úspěšných obchodníků potvrzují fakt menších ale častějších ztrát. Tito obchodníci nikdy neriskují na jeden obchod více než 2% ze svého kapitálu. Pokud tedy například obchodník

operuje s účtem ve výši 50 000 Kč, nikdy by neměl riskovat více než 1 000 Kč na jeden obchod. Pokud má daný obchodník k dispozici kapitál ve výši 100 000 Kč, pak jeho krajní hranice ztráty by nikdy neměla překročit 2 000 Kč atd. Samozřejmě, že s narůstajícími zkušenostmi je možné toto procento ještě dále snižovat, lépe načasovat své obchody a svou maximální ztrátu klidně zmenšit na 0,5%.

2.7.6. Poměr rizika a zisku (Risk Reward Ratio – RRR)

Risk Reward Ratio je jednou z nejčastěji diskutovaných problematik money managementu, protože si jej opět každý obchodník uzpůsobuje podle svých potřeb, podle své obchodní strategie i podle své vlastní psychologie. Avšak je to právě poměr risku a zisku, který dokáže oddělit úspěšné obchodníky od těch neúspěšných. Na trhu je totiž velmi složité najít takovou obchodní strategii, která by dosahovala na 60% a více úspěšných obchodů. Většina obchodních strategií je charakteristická tím, že se jejich pravděpodobnost úspěchu pohybuje mezi 50% - 60%, proto je pro úspěch klíčové stanovit si, jak velké bude riziko na jeden obchod a jak velký bude také zisk. Pro zjednodušení tedy můžeme předpokládat, že obchodník obchoduje strategií, kde má historicky ověřenou úspěšnost 60%, to znamená, že při obchodování 10 obchodů by 6x realizoval zisk a 4x by realizoval ztrátu. Dále můžeme předpokládat, že na každý obchod si obchodník stanovil riziko na 1 000 Kč, stejně tak má nastaveno také vybírání zisků. Takový RRR je tedy 1:1, protože jak zisk, tak ztráta je ve stejné výši. V našem případě by tedy obchodník 6x ukončil svůj obchod v zisku 1 000 Kč a 4x by o 1 000 Kč přišel. Celkový obchodníkuv zisk tedy činí 2 000 Kč ($6 \times 1\,000\text{ Kč} - 4 \times 1\,000\text{ Kč} = 2\,000\text{ Kč}$). Se stejnou strategií však můžeme předpokládat jiný poměr risku a zisku, například často používaný 1:3, to znamená, že na 1 000 Kč ztráty připadají 3 000 Kč zisku. Ve stejné modelové situaci by tak obchodník realizovat celkový zisk 14 000 Kč ($6 \times 3\,000\text{ Kč} - 4 \times 1\,000\text{ Kč} = 14\,000\text{ Kč}$). Ovšem stejně tak můžeme předpokládat také negativní RRR, například 1:0,5, což znamená, že na 1 000 Kč ztráty připadá pouze 500 Kč zisku. V takovém případě se stejnou strategií obchodník již dostává do celkové ztráty, protože $6 \times 500\text{ Kč} - 4 \times 1\,000\text{ Kč} = -1\,000\text{ Kč}$. Můžeme však také předpokládat obchodní strategii, která má úspěšnost pouze 50%, v takovém případě je při RRR 1:1 obchodník, tam kde začínal, protože jeho celkový zisk je nulový ($5 \times 1\,000\text{ Kč} - 5 \times 1\,000\text{ Kč} = 0\text{ Kč}$). V případě RRR 1:3 pak již obchodník dosahuje zisku 10 000 Kč ($5 \times 3\,000\text{ Kč} - 5 \times 1\,000\text{ Kč} = 10\,000\text{ Kč}$). Při negativním RRR 1:0,5 je obchodník stejně jako v případě předchozí obchodní strategie v celkové ztrátě 2 500 Kč ($5 \times 500\text{ Kč} - 5 \times 1\,000\text{ Kč} =$

–2 500 Kč). Pro úplnost však předpokládejme také obchodní strategii, která má ještě menší úspěšnost obchodů, například 40%. V takovém případě je obchodník ve ztrátě hned ve dvou ze tří uváděných příkladů. Při RRR 1:1 je ve ztrátě 2 000 Kč ($4 \times 1\,000\text{ Kč} - 6 \times 1\,000\text{ Kč} = -2\,000\text{ Kč}$). Při RRR 1:3 je v zisku 6 000 Kč ($4 \times 3\,000\text{ Kč} - 6 \times 1\,000\text{ Kč} = 6\,000\text{ Kč}$). A konečně u RRR 1:0,5 pak jeho ztráta narostla až do výše 4 000 Kč ($4 \times 500\text{ Kč} - 6 \times 1\,000\text{ Kč} = -4\,000\text{ Kč}$).

Jak je vidět, tak RRR je opravdu klíčovým prvkem, který dokáže rozdělit obchodníky na ty úspěšné a na ty neúspěšné. Vztah mezi úspěšností obchodů a poměru risku a zisku je tedy nepřímě úměrný. Čím nižší má obchodník pravděpodobnost úspěšného obchodu, tím vyšší musí používat RRR a naopak v případě vyšší pravděpodobnosti úspěchu stačí obchodníkovi dodržovat poměr risku a zisku na nižších úrovních a přesto bude celkově v zisku.

2.7.7. Koncepty money-managementu

Nesnidal (2009) hovoří o dvou konceptech money managementu. První z nich se nazývá martingale money-management a druhý pak antimartingale money-management.

Pokud obchodník realizuje sérii několika po sobě jdoucích ztrátových obchodů, pak by dle Martingale money-managementu měl navyšovat své pozice v daném obchodě. S každým dalším ztrátovým obchodem se totiž zvyšuje pravděpodobnost, že právě ten další již dosáhne zisku, tudíž díky vyššímu objemu obchodu dokáže obchodník buďto snížit svou předchozí ztrátu na minimum nebo v tom lepším případě dostat celkový účet do zisku.

Antimartingale money-management je pak v podstatě opak přístupu dle Martingale money-managementu. Můžeme opět předpokládat několik ztrátových obchodů po sobě. V takové situaci by obchodník řídící svůj účet dle Antimartingale money-managementu s každým dalším obchodem snižoval objem svých obchodů. Tento koncept pak dále počítá také se sérií několika po sobě jdoucích ziskových obchodů. V případě, že obchodník realizuje několik po sobě jdoucích ziskových obchodů, s každým dalším pak zvyšuje objem svých obchodů.

2.8. Obchodní systémy

Problematika obchodních systémů na forexovém trhu je poměrně široká především z toho důvodu, že každý obchodník má svůj vlastní obchodní systém, který časem neustále mění a upravuje dle jednotlivých trhů a podmínek na nich panujících. Obecně lze tvrdit, že

obchodní systém je souborem pravidel, podle kterých daný obchodník obchoduje. Dobrou pomůckou pro každého obchodníka by mohlo být sepsání těchto pravidel do psané podoby, jelikož v průběhu obchodování na obchodníka působí další rušivé vlivy a tudíž psaná podoba obchodního systému by měla obchodníkovi pomoci dodržovat konkrétní pravidla nehledě na ostatní faktory.

Dle Nesnídala a Podhájského (2009) by každý obchodní systém měl odpovídat na následující otázky:

- Jak musí vypadat trh, který obchodník obchoduje?
- Je to trh, který je trendující anebo se obchoduje spíše do strany?
- Cítí se obchodník spíše jako ten, který vyhledává trendující obchody nebo obchoduje raději menší pohyby do strany?
- Jak přesně by měla vypadat situace, která poskytne signál k nákupu, potažmo prodeji daného aktiva?
- Dle čeho obchodník do trhu vstupuje? Jsou to indikátory, cena, kombinace předešlého nebo něco úplně jiného?
- Kam a v jaké výši je umístěn stop loss?
- Kam a v jaké výši se umisťuje take profit?
- Držím se pouze dvou předchozích nebo s pozicí dále pracuji a upravuji jak stop loss, tak take profit nebo jen jedno z toho?
- Jaké obchodní příkazy pro nákup (prodej) aktiva obchodník používá (Nesnidal, Podhájský, 2009).

V současné době je možné především díky internetu převzít velké množství již vytvořených obchodních systémů, ovšem celá řada úspěšných obchodníků tvrdí, že je lepší vytvořit si svůj vlastní obchodní systém, který bere ohledy jak na osobnostní rysy daného obchodníka, tak také na jeho finanční možnosti, emoce a další nezbytné faktory, které rozhodují o úspěchu či neúspěchu.

Pro výběr obchodního systému je taktéž důležitý výběr časového rámce, na kterém jsou obchodní příležitosti realizovány. Nesnidal a Podhájský (2010) tvrdí, že vyšší časové rámce jsou charakteristické menším množstvím obchodních příležitostí a zároveň vyšší úspěšností a ziskem, než nižší časové rámce.

Stejně tak je důležité si uvědomit náročnost obchodního systému. Některé obchodní systémy jsou velmi jednoduché na pochopení, ale jejich úspěšnost je průměrná nebo až

podprůměrná. Naopak některé obchodní systémy mohou být tak komplexně pojaty, že nabídnou jen několik málo obchodů, zato se pak mohou pyšnit velkou úspěšností a velkými zisky. Náročnost obchodního systému se hodnotí především rozsahem omezujících podmínek, které je nutno splnit při vstupu do obchodu. Tomáš Nesnídal a Petr Podhájský (2010) se řídí jednoduchou poučkou: „*Obchoduj méně, vydělávej více.*“

2.9.Broker

Broker je další nezbytnou součástí pro vlastní obchodování na forexovém trhu. Výběr toho správného brokera by se dal přirovnat k volbě životního partnera, protože na světě je brokerů a podobných společností celá řada. Bohužel se mezi nimi najdou i neseriózní a podvodné společnosti, které po sesbírání určité částky peněz od klientů jednoduše zmizí. Mezi velkým počtem společností se však dá nalézt také celá řada seriózních nadnárodních společností, které pochopili, že spokojený klient je pro ně mnohem více. Díky internetu je možné k datům z forexového trhu přistupovat odkudkoliv na světě a současným trendem u forexových brokerů je pořádání nejružnějších vzdělávacích seminářů pro začínající obchodníky. Tyto semináře jsou sice obsahově zaměřeny na nejnужnější základy, ale občas se dají nalézt také takové semináře, které mají velkou přidanou hodnotu a mohou být vynikajícím podnětem pro obchodníka při tvorbě obchodního systému. Kromě spolehlivosti brokera je při jeho výběru důležité zohlednit také podmínky, které pro obchodování nabízí. Mezi nejdůležitější aspekty, které by obchodník měl sledovat, patří:

- spread,
- poplatky,
- swap neboli rollover,
- obchodní platforma a její přístupnost,
- páka,
- minimální částka pro otevření účtu,
- dostupnost obchodních instrumentů.

Spread je rozdílem mezi nákupní a prodejní cenou. Pro obchodníka platí, že čím nižší spread je, tím lépe. V dnešní době je trendem spready ze strany brokerů co nejvíce snižovat, což je jenom dobře pro obchodníky. U hlavních měnových párů se spready pohybují v rozmezí jednoho až tří pipů.

Pokud jde o poplatky, tak je nutné si zjistit, zdali broker účtuje poplatky či nikoliv a v případě, že ano, tak za jaké služby. Za nákup nebo prodej měnového páru by se již v dnešní

době poplatky účtovat neměly. Každopádně někteří brokeri nabízí ještě další přídavné služby, jako například místo na serveru pro uložení svých automatických obchodních systémů, různé profesionální analýzy atp. Za tyto služby se v některých případech vyplatí si připlatit, ovšem stejně jako u spreadu, tak také u poplatků platí, že čím nižší, tím lepší.

Swap neboli rollover je obdoba poplatku, který obchodník zaplatí v případě, že drží danou pozici přes noc. Zde by nemělo docházet k rozdílům u jednotlivých brokerů, jelikož výpočet swapů je stejný pro všechny a vychází z výpočtů referenčních úrokových sazeb pro jednotlivé měny. Tudíž například u měnového páru EUR/USD se swap vypočítá ze stanovených úrokových sazeb EURIBOR a USD LIBOR. Například pokud by na měnovém páru EUR/USD došlo k situaci, že by ECB měla vyšší úrokovou sazbu nežli FED, pak při dlouhé pozici na tomto měnovém páru by obchodník obdržel malý bonus v rámci swapu. Naopak pokud by FED měl vyšší úrokové sazby a ECB nižší, pak by při držení pozice přes noc obchodník zaplatil menší obnos za držení této pozice.

Pokud jde o obchodní platformy, i tady mají obchodníci velkou škálu možností, kterou si vybrat. Mezi nejznámější patří MetaTrader ve verzích 4 a 5, NinjaTrader, Sierra Chart, TradeStation a další. Nejvíce rozšířenou platformou je MetaTrader 4, jelikož jde o jednoduchou a velmi intuitivní obchodní platformu. Pro MetaTrader 4 existuje celá řada vylepšení, ať už z oficiálních zdrojů, či z těch neoficiálních. Některá vylepšení, přídavné indikátory a strategie pak pochází přímo od konkrétních obchodníků. Každopádně se mohou obchodní platformy lišit dle jednotlivých brokerů, proto je při výběru brokera důležité zohlednit i to, zdali jeho obchodní platforma zadává pokyny lokálně anebo na server brokera. V prvním případě by totiž pro realizaci pokynů bylo nutné mít neustále zapnutý počítač a být permanentně připojen k internetu. V tom druhém případě stačí tento krok mít pouze při zadávání pokynu, vše ostatní už se děje přes servery brokera, který pokyny posílá přímo na burzu. Každá obchodní platforma by měla poskytovat informace o současně otevřených pozicích stejně jako by měla poskytovat historii zrealizovaných obchodů. Dále by měla nabízet alespoň základní možnost filtrování, vložení indikátorů, které slouží pro technickou analýzu, případně by měla umět také upozorňovat na potenciální obchod, ať už formou zvukovou, případně některé platformy umí také rozeslat e-mail nebo SMS.

Pákový efekt byl vysvětlen již v předchozí části. Nejčastěji brokeri nabízejí páku 1:100, ovšem je možné se setkat také s pákou 1:50, případně 1:200. Cokoliv jiného než tyto tři páky je buďto podezřelé, anebo je tento broker zaměřen na jiný druh obchodníků, případně může nabízet obchodování profesionálním institucím, kterým je schopen páku tzv. “ušít na míru.”

Pro začínající obchodníky je nesmírně důležité vědět, s jak velkým účtem si mohou dovolit obchodovat. Je to především z toho důvodu, že obchodování s jedním lotem může mít poměrně fatální důsledky na psychickou stránku obchodníka, proto by měl obchodník před výběrem brokera zjistit, jakou minimální pozici může obchodovat. Nejčastější jsou tzv. miniloty, což znamená, že obchodník může obchodovat 0,1 lotu, nebo desetinu základní obchodní jednotky. Stále častěji se však u jednotlivých brokerů objevuje možnost obchodovat mikroloty. Tato možnost je pak vhodná především pro méně movité zájemce o obchodování, protože minimální pozice u brokera, který mikroloty nabízí, činí 0,01 lotu, což je setina základní obchodní jednotky. Díky mikrolotům je tak možné obchodovat například již s počátečním kapitálem 10 000 Kč. Ovšem již úspěšní obchodníci doporučují začít s mnohem větším kapitálem, nejlépe v rozmezí 200 000 Kč – 500 000 Kč. Je to především z toho důvodu, že v případě ztráty, například 5 000 Kč, není taková ztráta z psychologického hlediska natolik bolestivá jako v případě menšího účtu.

Při výběru brokera by obchodník měl také dbát na nabídku obchodních instrumentů. Dnešním standardem je nabízet alespoň základní měnové páry, ovšem v rámci diverzifikace platí, že čím širší nabídka měnových párů je, tím lépe, jelikož si v takovém případě vybere každý obchodník a pokud má opravdu robustní strategii, pak by měla fungovat napříč jakýmkoliv trhem.

2.10. Backtesting

Backtesting je proces, při kterém se obchodník snaží na základě minulého vývoje podkladového aktiva zjistit určité zákonitosti a souvislosti, kterých by mohl využít při vlastním obchodování v budoucnosti. Na backtesting existují v podstatě dva vyhraněné názory. Zastánci backtestingu si jej nemohou vynachválit a tvrdí, že bez něho by jejich úspěch nebyl realizovatelný. Odpůrci backtestingu se zase ohraňují tím názorem, že backtestování je tou nejnudnější a nejpracnější částí celého obchodního procesu a místo reálného obchodování se zabývají minulostí. Ovšem je nutné si uvědomit, že právě backtesting je dalším faktorem, který v mnoha případech odděluje úspěšné a neúspěšné obchodníky. Úspěšní obchodníci Tomáš Nesnidal a Petr Podhajský (2009) tvrdí, že právě backtesting z nich udělal tak úspěšné obchodníky, jakými jsou a že nelitují ani jedné hodiny, kterou s backtestováním strávili.

Při backtestingu se postupuje tak, že je aplikován konkrétní obchodní systém na historická data. Všechny obchody, které na základě tohoto obchodního systému vznikly v minulosti, jsou zaznamenávány do obchodního deníku. Jakmile je takto v minulosti

sesbíráno dostatečné množství dat, provede se vyhodnocení daného obchodního systému a zjistí se, zdali je daný systém profitabilní či nikoliv. V případě že ano, je již na osobním rozhodnutí každého obchodníka, zdali takový systém začne obchodovat také v reálném čase. V případě, že daný obchodní systém není profitabilní, existují dvě možnosti dalšího vývoje. Buďto se systém celý zahodí a přejde se na jiný, nebo se obchodník snaží takový systém vylepšit a optimalizovat, aby z něj profitabilní systém udělal. Nesnídal a Podhajský doporučují, aby při backtestingu bylo zahrnuto alespoň roční období do minulosti, ovšem platí, že čím více dat v minulosti obchodník backtestuje, tím více je daný obchodní systém věrohodnější. Kromě délky backtestu se ještě doporučuje backtestovat v rámci všech fází trhu. To znamená, aby bylo v testovaném období zahrnuto jak trendující období, nejlépe aby byl zahrnut jak býčí trh, tak také medvědí trh. Stejně tak se ale doporučuje, aby daná data zahrnovala také pohyb trhu do strany neboli netrendující období. Pokud je frekvence obchodů nízká, pak se doporučuje, aby testovaný vzorek obsahoval minimálně 100 obchodů.

Díky neustále se rozvíjejícím technologiím je možné k backtestování přistupovat již dvěma způsoby. V minulosti byl v podstatě je jeden způsob, a to ruční, kdy obchodník zaznamenával všechny své obchody na papír, později do některého z tabulkových editorů a následně celý obchodní systém vyhodnocoval. V dnešní době je možné obchodní systémy backtestovat také automaticky pomocí dostupného software. K tomu je však potřeba znalosti některého z programovacích jazyků, který podporuje daná obchodní platforma, na které obchodník obchoduje. I v tomto případě je nutné poznamenat, že backtestování probíhá v klidu a bez emocí, což se o reálném obchodování nedá říci, proto spousta obchodníků v podstatě končí u backtestování, jelikož i když výsledky vypadají dobře a slibně, tak se obchodník v reálném obchodování buďto neodhodlá k provedení daného obchodu, případně se odhodlá, ale následně se pod tíhou obchodu zhroutí a jeho rozhodování absolutně neodpovídá tomu, co otestoval.

Proto je nutné po backtestování nejprve přistoupit k tzv. paper-tradingu, neboli obchodování nanečisto, prostřednictvím virtuálních peněz. Tuto možnost nabízí takřka všichni brokeri a je to velmi doporučováno již reálnými obchodníky, jelikož na tomto druhu obchodování má daný obchodník možnost vyzkoušet si, jak by se v realitě zachoval, jak rychle je potřeba reagovat, jak často je potřeba daný trh sledovat atp.

3. Technická analýza a pravidla pro vybrané obchodní strategie

Technická analýza ve své podstatě studuje pohyby ceny podkladového aktiva a na základě historického vývoje se snaží odhadnout vývoj budoucí. Tento odhad je možné realizovat prostřednictvím zkoumání grafů jako celků, tak také analýzou jednotlivých cenových svíček. Velkou částí technické analýzy jsou také indikátory, které dávají historickému vývoji a jeho analýze další rozměr.

Za zakladatele moderní technické analýzy je považován Charles H. Dow, který v roce 1895 začal sledovat pohyb kurzů nejdůležitějších amerických podniků. Během následujících 30 let vznikla ucelená teorie, dnes známá pod názvem Dow Theory. Je v podstatě východiskem technické analýzy, tak jak ji známe dnes a vychází z předkladu, že většina akcií na trhu vykazuje obdobné chování. Díky tomuto tvrzení vytvořil Charles H. Dow dva akciové indexy, konkrétně jde o indexy Dow-Jones Industrial Average a Dow-Jones Rail Average.

Podstatou Dow Theory jsou následující dvě východiska:

- Indexy trhu odráží všechny potřebné informace.
- Pohyb kurzů je složen ze tří komponentů:
 - **primární trend** – v případě primárního trendu lze hovořit o velkých pohybech ceny, ať už vzestupných, či sestupných, jejichž délka trvání je rok a více,
 - **sekundární trend** – pokud jde o sekundární trend, tak hovoříme o poměrně významných pohybech ceny s délkou trvání od tří měsíců do jednoho roku,
 - **terciální trend** – terciální trend je ze všech třech trendů nejméně významných. V zásadě jde jen o krátkodobé kolísání ceny v rozmezí několika dnů. (Dostál, Sojka, 2008)

3.1. Typologie grafů

Pomocí grafů je možné sledovat jak historický, tak současný vývoj ceny podkladového aktiva. Podstatou analýzy grafů je využít optimálních nástrojů pro stanovení trendu, vrcholu a také dna a pomocí tohoto stanovení pak určit nejlepší okamžik pro nákup, respektive prodej aktiva. Graf tedy představuje hlavní pracovní nástroj obchodníka.

Dle Eldera můžeme obchodování bez grafů přirovnat k hraní pokeru bez koukání se na karty. Je důležité naučit se číst grafy, protože toho hodně říkají o nikdy nekončící bitvě mezi býky a medvědy. (Elder, 2002)

Mezi nejznámější druhy grafů patří čárové grafy, svíčkové grafy a sloupcové grafy. Čárový graf je vidět v grafu 3.1. Tento druh grafů je ze všech nejjednodušší, jelikož zobrazuje pouze uzavírací cenu v daném okamžiku, nic víc již z tohoto grafu není možné vyčíst.

Pro tvorbu grafů v této práci bylo využito analytického software MetaTrader 4.

Graf 3.1: Hodinový čárový graf EURUSD za období 16.2.2016 – 19.2.2016



Dalším druhem grafů jsou svíčkové grafy. Tyto grafy již dokáží o vývoji ceny zobrazit větší množství informací. Příklad svíčkového grafu je možné vidět v grafu 3.2.

Graf 3.2: Hodinový svíčkový graf EURUSD za období 16.2.2016 – 19.2.2016



Pokud jde o svíčkový graf, můžeme zde pozorovat základní informace o tom, zdali cena na dané svíčce rostla, či klesala, kde je nejvyšší a nejnižší bod dané svíčky, stejně tak jako otevírací a zavírací cenu.

OPEN neboli otevírací cena je cena, za kterou se nakupuje a prodává dané aktivum na počátku daného časového úseku. Pokud tedy budeme dále pokračovat v příkladu na hodinovém grafu, je otevírací cena, cenou, za kterou se obchoduje na začátku každé hodiny.

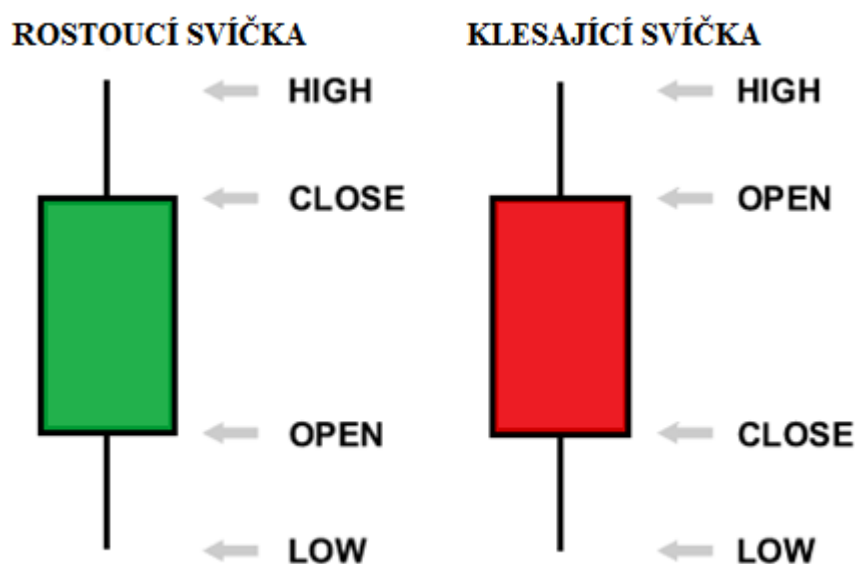
CLOSE nebo zavírací cena je cenou, za kterou je možné dané aktivum nakoupit, či prodat na konci daného časového úseku.

HIGH nebo maximum je nejvyšší cena, které bylo v rámci daného časového úseku dosaženo.

LOW nebo minimum je nejnižší cena, které bylo v rámci daného časového úseku dosaženo.

Obchodníci zkoumající pohyby cen na svíčkových grafech hodně zkoumají především otevírací a zavírací cenu. Maximální a minimální cena pro ně nemá takový význam. Pokud však jejich kombinací vznikne některá ze svíčkových formací, pak může mít maximální a minimální cenu stejný význam jako otevírací či zavírací cena. Rozlišujeme tedy dva druhy svíček, rostoucí a klesající. O tom, jak vypadají, vypovídá obrázek 3.1.

Obrázek 3.1: Rostoucí a klesající svíčka



A konečně posledním druhem grafů je sloupcový graf, který zobrazuje stejné množství informací jako svíčkový graf. Jediný rozdíl je opravdu jen ve vizualizaci daného časového úseku. O tom, jak sloupcový graf vypadá, je možné se přesvědčit na grafu 3.3.

Graf 3.3: Hodinový sloupcový graf EURUSD za období 16.2.2016 – 19.2.2016



3.2. Typologie trendů

Trend je jeden z nejdůležitějších pojmů v obchodování, a to nejen FOREXU, vůbec. Téměř v každé dostupné literatuře, obchodních pomůckách, či jiných vzdělávacích materiálech je alespoň jednou zmíněna věta „*trend is your friend*“, což v překladu do češtiny znamená: „*trend je tvůj přítel*.“ Tato poučka vychází především z dlouholetých zkušeností velkého množství ziskových obchodníků a v podstatě tvrdí, že strategie založená na následování trendu má vyšší pravděpodobnost být ziskovou strategií, než strategie, která je založena na obchodování proti trendu. Hlavním cílem každého obchodníka by tedy mělo být umět správně identifikovat trend. Ten existuje, když se ceny dlouhodobě pohybují jedním směrem, ať už tedy cena roste nebo klesá. Dle směru trendu můžeme rozlišovat dva základní druhy trendů, rostoucí a klesající.

Rostoucí trend, též označovaný jako býčí trend vzniká na trhu tak, že poptávka po daném aktivu převyšuje nabídku. Jednoduše řečeno je na trhu více kupujících než prodávajících, což znamená, že mezi kupujícími roste konkurence a jednotliví kupující musí zvyšovat nabízené ceny, za které jsou ochotni dané aktivum ještě nakupovat od prodávajících. Obchodník, který obchoduje s trendem, tedy bude předpokládat další vývoj ve směru trendu a bude vstupovat do dlouhých (long) pozic.

Klesající trend, se označuje jako medvědí trend a je analogií k trendu rostoucímu. Vzniká tedy tak, že nabídka převyšuje poptávku po daném podkladovém aktivu. Na trhu se tím pádem vyskytuje větší množství prodávajících nežli kupujících a tudíž prodávající musí snižovat své nabízené ceny, za které jsou ještě ochotni dané podkladové aktivum prodávat. Obchodník, který obchoduje takový klesající trend, tedy bude dále předpokládat další pokles ceny a bude vstupovat do krátkých (short) pozic.

Základním pomocníkem pro určení směru, potažmo síly trendu jsou trendové čáry. Takovouto trendovou čáru, která značí rostoucí trend, je možné zaznačit tak, že se spojí nejnižší bod na začátku tohoto trendu s dalším minimem v tomto trendu. Naopak trendová čára pro klesající trend vzniká tak, že je nutné spojit nejvyšší bod takového trendu s jedním z korekčních maxim. Určení těch maxim a minim je hodně o zkušenostech a dva obchodníci obchodující stejnou obchodní strategii mohou přistupovat ke kreslení trendových čar odlišným způsobem. V grafu 3.4 lze vidět několik příkladů zakreslených trendových čar. Červená trendová čára zobrazuje dlouhodobý trend, který je v tomto případě klesající a spíše pozvolnější. Zelená trendová čára zobrazuje střednědobý rostoucí trend, který je v tomto případě o něco rychlejší a agresivnější, než dlouhodobý klesající a konečně modrá trendová čára ukazuje na krátkodobý rostoucí trend, který je vysoce agresivní.

Graf 3.4: Ukázka zakreslených trendových čar



Trendové čáry jako takové jsou také dobrým pomocníkem pro určení okamžiku pro nákup či prodej podkladového aktiva. V případě, že se cena blíží k dané trendové čáře, je nutné sledovat, co se s cenou aktiva děje, v případě, že začne rotovat blízko trendové čáry, může takováto situace signalizovat možnost otočení krátkodobého trendu a pokračování

v dlouhodobém trendu ve směru trendové čáry. Naopak, pokud cena na trendovou čáru absolutně nereaguje a danou trendovou čárou doslova „proletí,“ znamená to pravděpodobně konec daného trendu a naopak jeho změnu.

Dalším důležitým pojmem, který taktéž souvisí s trendem, jsou hladiny podpory a resistance. Jsou to v podstatě hladiny, kde se cena opakovaně vracela a od této hladiny se odrážela zase zpět.

Hladina podpory je v anglické literatuře označována jako support a také mezi českými obchodníky je tato fráze používána mnohem častěji. Jde v podstatě o takovou cenovou hladinu, která spojuje dna, od kterých se cena odrážela zpět a rostla.

Hladina resistance je naopak cenovou hladinou, která spojuje několik vrcholů a jde o hladinu, u které můžeme očekávat odraz a následný pokles ceny podkladového aktiva.

Hladiny podpory a resistance zobrazuje graf 3.5, přičemž červená linka zobrazuje hladinu resistance a modrá linka zobrazuje hladinu podpory.

Graf 3.5: Hladiny podpory a resistance



Obecně pak ještě můžeme říci, že čím je oblast podpory nebo resistance delší, měřeno počtem doteků k horizontální lince, tím je tato oblast silnější a v budoucnu tam bude možné předpokládat další obrat ceny. Zajímavé je ještě pozorovat také fenomén falešného proražení této cenové hladiny. Pokud totiž dojde k proražení jedné z cenových hladin, ať už podpory či resistance, mělo by to být vnímáno jako konec této hladiny a z hladiny podpory se v takovém okamžiku stává hladina resistance a zase naopak. Ovšem často můžeme pozorovat, že po proražení jedné z hladin se cena chvíli pohybuje za touto hladinou a následně se vrací opět zpět nad nebo pod danou hladinu.

3.3.Svíčkové formace

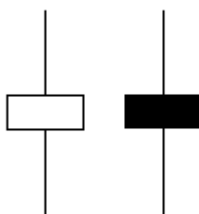
Svíčkové formace mohou být pro obchodníka výborným pomocníkem především v souvislosti s načasováním vstupu do obchodu. Svíčkové formace mohou být tvořeny jednou nebo několika málo svíčkami, avšak je nutné si uvědomit, že je nutné při vlastním obchodování vnímat především trh jako celek. Svíčkové formace slouží především k potvrzení přesvědčení o trendu anebo v případě přesvědčení o obratu trendu, tak k načasování konkrétního vstupu do obchodu. Svíčkových formací je velké množství, proto budou v další části kapitoly představeny jen ty nejzákladnější.

3.3.1. Dlouhé stíny a krátké tělo

Tato svíčková formace signalizuje nerozhodnost mezi nakupujícími a prodávajícími. Je charakteristická především proto, že tělo svíčky je velmi malé a svíčka má dlouhé stíny na obě strany. Tato svíčková formace naznačuje především velký boj mezi nakupujícími a prodávajícími, ve kterém nakonec ani jedna strana neměla výrazně navrch.

Po dlouhém rostoucím trendu může tato svíčka naznačovat slabost nakupujících a jejich pochyby o dalším růstu a naopak při dlouhém klesajícím trendu je náznakem pochyb u prodávajících a představuje možné zastavení, případně obrat klesajícího trendu. Obrázek 3.2 ukazuje, jak takováto svíčková formace vypadá.

Obrázek 3.2: *Svíčková formace Dlouhé stíny a krátké tělo*



3.3.2. Marubozu

Svíčková formace Marubozu je charakteristická tím, že nemá ani horní ani spodní stín. V případě rostoucí svíčky Marubozu se otevírací cena rovná také nejnižší ceně a nejvyšší cena se rovná zavírací ceně. Pokud jde o klesající Marubozu, tak v takovém případě se otevírací cena rovná nejvyšší ceně a nejnižší cena odpovídá zavírací ceně. Rostoucí Marubozu jednoduše znamená to, že na celé takové svíčce měli jasnou kontrolu nakupující a tudíž lze předpokládat další růst ceny a naopak v případě klesající Marubozu byly jednoznačně v převaze prodávající, kteří měli naprostou kontrolu na dané svíčce a tudíž i nadále lze předpokládat další pokles ceny. Obrázek 3.3 ukazuje, jak vypadají oba druhy svíček Marubozu.

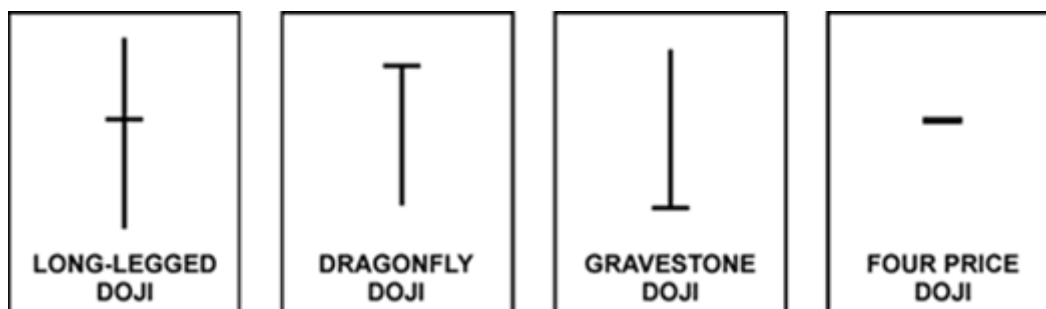
Obrázek 3.3: *Svíčková formace Marubozu*



3.3.3. Doji

Doji se řadí mezi nejvyhledávanější svíčkové formace vůbec. Existují celkem 4 typy svíček Doji. Všechny 4 typy jsou pak zobrazeny na obrázku 3.4. Pokud obchodník v grafu zahlédne svíčku Doji, měl by okamžitě zbystřit svou pozornost, jelikož výskyt této svíčky v grafu značí velkou nerozhodnost trhu. Tento druh svíček je typický svým velmi malým tělem, které v grafu vypadá jako tenká linka. Doji svíčka vzniká tak, že po otevření se cena vydá jedním, případně oběma směry, aby nakonec zavřela na otevírací ceně. To značí velkou nerozhodnost, protože ani jedna strana obchodníků nakonec na této svíčce nebyla dominantní.

Obrázek 3.4: *Svíčková formace Doji*

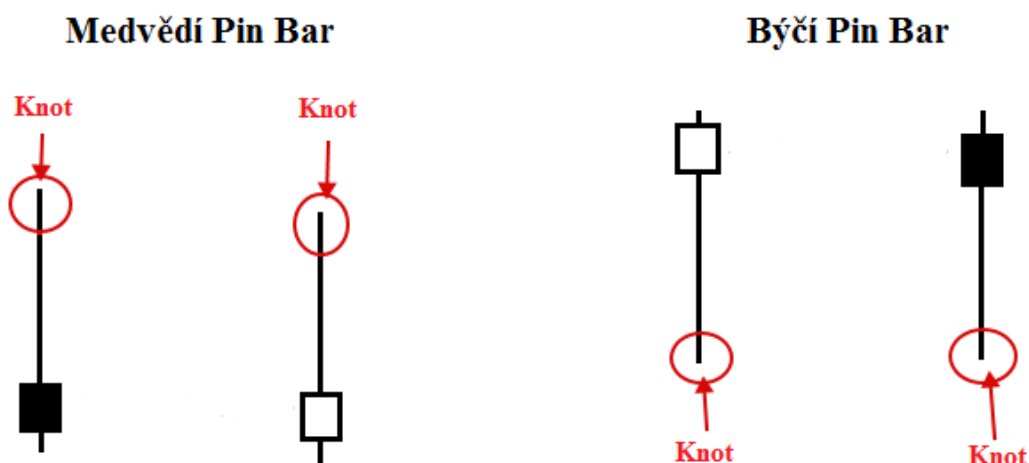


Zdroj: Forex-Zone. *Základní svíčkové formace* [online]. Forex-zone.cz [25.2.2016]. Dostupné z: <http://www.forex-zone.cz/blog/zakladni-svickove-formace>.

3.3.4. Pin Bar

Pin Bar je druh svíčky, kterou můžeme charakterizovat malým tělem a dlouhým knotem. Je podobný svíčce Doji, avšak Pin Bar má přece jen o něco větší tělo. Vzniká především tak, že obchodníci testovali cenovou úroveň poměrně dalece vzdálenou od té, kde nakonec svíčka uzavřela. Značí to především velkou skupinu obchodníků, kteří na takto vzdálené cenové hladině realizovali velké množství svých objednávek a cenu tak dokázali vrátit zase zpět. Svíčková formace Pin Bar a její býčí a medvědí forma jsou vidět na obrázku 3.5.

Obrázek 3.5: *Medvědí a býčí svíčková formace Pin Bar*



3.4. Typologie indikátorů

Indikátory je možné členit na velké množství skupin. Obecně uznávanou skupinou jsou trendové indikátory, druhou obecně uznávanou skupinou jsou oscilátory. Další skupiny indikátorů již nejsou tak významné, jde kupříkladu o predikující indikátory, smíšené indikátory, případně o uživatelské indikátory, které více či méně vychází z dříve uvedených skupin indikátorů.

3.4.1. Trendové indikátory

Trendové indikátory slouží k určení směru a síly trendu v grafu. Fungují v podstatě tak, že spočítají data pomocí definovaného matematického vzorce a na základě těchto dat vytvoří indikátor, nejčastěji křivku. Obchodník pak na základě vlastností této křivky určuje směr a kvalitu trendu. (Hartman, Turek, 2009)

Bezesporu nejznámějším a nejjednodušším trendovým indikátorem je klouzavý průměr. Ten je možné spočítat v podstatě z jakékoliv časové řady dat. Klouzavý průměr je samozřejmě možné počítat ze všech čtyř hlavních vlastností ceny, tudíž open, high, low, close. Rozlišujeme také několik druhů klouzavých průměrů:

- jednoduchý klouzavý průměr (SMA) – dává stejnou váhu všem cenám ve sledovaném období,
- exponenciální klouzavý průměr (EMA) – aktuální hodnota má vyšší váhu, než hodnoty minulé,
- vážený klouzavý průměr (WMA) – princip je obdobný jako u exponenciálního průměru,
- triangulární klouzavý průměr (TMA) – větší váhu mají hodnoty ve středu sledovaného období.

Dalším hojně používaným trendovým indikátorem je indikátor MACD. Jde o zkratku Moving Average Convergence Divergence a v zásadě tento indikátor v základním nastavení ukazuje rozdíl mezi 26-denním a 12-denním exponenciálním klouzavým průměrem. Nad tímto indikátorem se také často vyskytuje 9-denní exponenciální klouzavý průměr, který se označuje jako signální křivka a v podstatě určuje signály k nákupu, či prodeji. (Hartman, 2009)

V grafu 3.6 je ukázka základního nastavení indikátoru MACD.

Graf 3.6: Základní nastavení indikátoru MACD



3.4.2. Oscilátory

Oscilátory se používají především pro určení síly a rychlosti, jakým se cena podkladového aktiva pohybuje. Oscilátory totiž vycházejí z předpokladu, že sílu pohybu neboli momentum lze změřit a díky tomu pak můžeme určit sílu a směr změny trhu. Často je možné o oscilátorech slyšet, že jde o předznamenávající indikátory, jelikož indikují změnu ceny ještě předtím, než k ní opravdu dojde. Základní charakteristikou oscilátorů je to, že se pohybují v určité oblasti a občas vystoupí do takové oblasti, která je známá jako přeprodaná nebo překoupená. Pokud se cena pohybuje v přeprodané oblasti, můžeme očekávat obrát ceny směrem nahoru. Naopak pokud se cena vyskytuje v překoupené oblasti, lze předpokládat obrát ceny a pohyb směrem dolů. Nejznámějšími oscilátory jsou index RSI, Stochastic, CCI, případně Williams Percent R.

Hodně používaným je indikátor CCI, což je zkratka pro Commodity Channel Index a je pro něj charakteristické, že se nejčastěji pohybuje v rozmezí od -100 do +100. Na tomto chování je pak postavena celá řada obchodních strategií. Indikátor CCI je možné spočítat dle následujícího vzorce:

$$CCI = \frac{Typical\ Price - SMA(n, Typical\ Price)}{0,015 \times Průměrná\ absolutní\ odchylka'}$$

přičemž Typical Price je typická cena v čase a spočte se jako třetina ze součtu high, low a close dané svíčky, SMA je jednoduchý klouzavý průměr za poslední n period a počítá se z Typical Price. Průměrnou absolutní odchylku je pak možné spočítat dle následujícího vzorce:

$$\text{Průměrná absolutní odchylka} = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{Typical Price}_i - \text{SMA}(\text{Typical Price}_i))}{n}$$

Graf 3.7 pak ukazuje indikátor CCI v základním nastavení, včetně některých možností, jak tento indikátor obchodovat, těch je totiž hned několik.

Graf 3.7: Indikátor CCI a možnosti jeho obchodování



Základním způsobem, jak CCI obchodovat je překřížení linie +100, potažmo překřížení linie -100. V případě, že se hodnota indikátoru dostane nad úroveň +100, je to signál k nákupu a opačně, pokud se hodnota indikátoru dostane do oblasti nižší, než je -100, je to signál k prodeji. Agresivnější obchodníci pak používají nulovou hodnotu, tudíž pokud se hodnota CCI dostává ze záporných hodnot do kladných, je to pro takové obchodníky signál k nákupu a analogicky, pokud se CCI dostává z kladných hodnot do záporných, jde o signál k prodeji.

Dalším a vysoce oblíbeným způsobem obchodování, jsou tzv. divergence. Jde o nesoulad mezi vývojem ceny podkladového aktiva a vývojem hodnot indikátoru. Na grafu 3.7 je tento nesoulad zakreslen. Je možné pozorovat, jak cena podkladového aktiva neustále vytváří nová maxima, zatímco indikátor CCI tento vývoj nerespektuje a nová maxima nevytváří, jde tedy o medvědí divergenci, která značí signál k prodeji.

3.5. Grafické formace

Oblíbeným přístupem mnoha obchodníků je obchodování tzv. grafických formací. Pro identifikaci grafických formací je nejlepší využít trendové čáry, tak jak bylo nastíněno v jedné z předešlých kapitol. Grafické formace jsou vlastně takovým pokročilejším způsobem použití trendových čar a znalostí úrovní podpory a resistance. Další část kapitoly se proto bude věnovat základním grafickým formacím, se kterými se může obchodník na trhu setkat, avšak i u této problematiky může hrát velkou roli subjektivita a vlastní zkušenosti, případně modifikace daného obchodníka.

3.5.1. Formace obratu

Formace obratu získaly svůj název především proto, že při jejich výskytu lze s velkou pravděpodobností očekávat změnu dosavadního trendu. Mezi nejznámější a nejčastěji se vyskytující formace obratu patří dvojitý vrchol, potažmo dvojité dno a dále pak formace Hlava a ramena.

Dvojitý vrchol je základní grafickou formací, která velmi nápaditě připomíná písmeno M a spočívá především v tom, že v případě rostoucího trendu dojde k obratu takového trendu a následnému poklesu ceny podkladového aktiva. Formace dvojitého vrcholu je zobrazena na grafu 3.8.

Graf 3.8: Grafická formace dvojitého vrcholu



Dvojitě dno je analogickou grafickou formací k formaci dvojitého vrcholu. Připomíná písmeno W. V případě výskytu této formace můžeme předpokládat, že dosavadní klesající trend se brzo otočí a změní v trend rostoucí. Grafická formace dvojitého dna je vyobrazena na grafu 3.9.

Graf 3.9: Grafická formace dvojité dno



Pokud jde o formaci hlava a ramena, tak v podstatě vychází ze stejné logiky dvojité vrchol. Tato formace se používá především v souvislosti s obratem trendu apreciačního. Svůj název získala především proto, že svým tvarem připomíná právě vrchní část těla od ramen až po hlavu, jak je ostatně zobrazeno na grafu 3.10. Nutno podotknout, že tato grafická formace se v grafech nevyskytuje tak často a spíše je typická pro dlouhodobé trendy a jejich obraty. I když je tato formace charakteristická především pro obrat rostoucího trendu, lze ji samozřejmě hledat také v trendu klesajícím jako obrácenou formaci hlava a ramena.

Graf 3.10: Grafická formace Hlava a ramena



3.5.2. Formace kontinuační

Kontinuační formace jsou takovými formacemi, které potvrzují současný trend. Po výskytu některé z těchto formací lze i nadále očekávat pokračování současného trendu, to znamená, že v případě rostoucího trendu, lze i nadále očekávat další růst ceny a naopak při klesajícím trendu, můžeme očekávat další pokles ceny. Oblíbenými kontinuačními formacemi jsou především trojúhelníky.

Trojúhelník má především konvergující charakter trendových čar, jak je vidět v případě rostoucího trojúhelníku na grafu 3.11, potažmo grafu 3.12, který vyobrazuje klesající trojúhelník. Trendové čáry postupně vytváří hrot a při proražení ceny tímto trojúhelníkem lze s velkou pravděpodobností očekávat další pokračování trendu.

Graf 3.11: Grafická formace rostoucí trojúhelník



Jak je vidět z grafu 3.11, tak při proražení rostoucího trojúhelníku rostoucí trend pokračoval i nadále a cena dále roste.

Graf 3.12: Grafická formace klesající trojúhelník



Podobně jako v případě rostoucího trendu, tak i v případě klesajícího trendu došlo k proražení klesajícího trojúhelníku a následně k dalším poklesu ceny, jakmile byl tento trojúhelník proražen.

Další kontinuační formací je kanál, který taktéž značí pokračování trendu. Také kanál může být jak rostoucí, tak klesající. Kanál je definován především tak, že vytváření lokálních maxim a lokálních den se vytváří přibližně paralelně a celkový tvar pak připomíná obdelník. V grafu 3.13 je zobrazen rostoucí kanál a v případě grafu 3.14 vidíme kanál klesající.

Graf 3.13: Rostoucí kanál



Graf 3.14: Klesající kanál



Jak je vidět na obou grafech, tak cena má v případě kanálu tendenci se vracet k dané hranici lokálních maxim, respektive k hranici lokálních den.

Dále pak může být identifikována další kontinuální grafická formace, a to konkrétně prapor. Ten svým tvarem taktéž připomíná trojúhelník, ale rozdílné jsou podmínky jeho vzniku. Prapor je taková grafická formace, která označuje trojúhelníkovou konsolidaci ceny kolem určité cenové hladiny, která vzniká po prudkém růstu, či poklesu ceny. V grafu 3.15 je vyobrazen prapor vytvořený po prudkém růstu ceny a následně cena po krátkodobé konsolidaci opět pokračovala v růstu.

Graf 3.15: Grafická formace prapor



3.6.Výhody a nevýhody technické analýzy

V celkovém vnímání trhu je důležité si uvědomit, že technická analýza v obchodování nepředstavuje žádný „svatý grál“ a rozhodně není samospasná. Naopak je důležité si při její aplikaci uvědomit, jak subjektivní může být vnímání trhu dvěma různými obchodníky, kteří budou studovat jednu a tutéž informaci, případně grafickou formaci apod.

Výhody technické analýzy můžeme shrnout do následujících dvou bodů:

- jde o jednoduchý a univerzální nástroj použitelný napříč více druhy trhů a instrumentů,
- dokáže určit cenové hladiny, kde lze předpokládat větší koncentraci obchodních příkazů.

A stejně jako výhody, tak také nevýhody technické analýzy je opět možné shrnout do dvou stěžejních bodů:

- v případě aplikace technické analýzy pro vlastní obchodování jsou nutné zkušenosti obchodníka,
- je velmi subjektivní a tudíž neposkytuje jednoznačnou odpověď na další vývoj ceny.

Při aplikaci obchodní strategie je pro úspěch nesmírně důležité zapojit do analyzování trhu také fundamentální analýzu, která zkoumá příčiny cenových pohybů na základě zveřejňovaných ekonomických dat a ukazatelů a v neposlední řadě by obchodník neměl zapomínat také na analýzu psychologickou, protože dav je jednoduše silnější než jedinec.

3.7.Pravidla pro vybrané obchodní strategie

V této části budou podrobně rozebrány tři obchodní strategie a to jak z hlediska vstupů a výstupů do pozic, potažmo z pozic, tak také pravidla pro umístění stop-lossu a take profitu, jakožto i další pravidla a podmínky, které se váží k jednotlivým strategiím. Jde o strategie Moving Average Crossover, Obálka 50 a Woodie CCI.

3.7.1. Obchodní strategie Moving Average Crossover

Obchodování strategie Moving Average Crossover je nesmírně oblíbené pro její jednoduchost. S touto strategií začíná většina obchodníků a i ze zkušeností již úspěšných obchodníků je patrné, že také oni se s touto strategií ve svých začátcích setkali. Tato strategie se jmenuje dle svého principu, jelikož Moving Average Crossover je možné volně přeložit jako křížení klouzavých průměrů. Základní princip strategie tedy vychází z toho, že v případě

překřížení určitého množství klouzavých průměrů, ať už seshora dolů nebo zdola nahoru, generuje tato obchodní strategie signál k nákupu či prodeji obchodního instrumentu. Každý obchodník si tuto strategii, potažmo hodnoty a počty klouzavých průměrů může upravit dle svých požadavků, avšak pro účely této práce budou dále definována přesná pravidla, kterých bude dodrženo také dále v praktické části.

Křížení klouzavých průměrů vychází z logiky kombinace dlouhodobých a krátkodobých klouzavých průměrů. Nejčastějším zástupcem dlouhodobých klouzavých průměrů je EMA 200, což je exponenciální klouzavý průměr vypočítaný z posledních dvou set svíček. Pokud jde o zástupce krátkodobého klouzavého průměru, tak zde se již setkáváme s větším množstvím možných vlastností. Mezi nejčastěji volené patří EMA 21, EMA 34, EMA50.

V této práci bude testována obchodní strategie, která kombinuje jako dlouhodobý klouzavý průměr EMA 200 a jako krátkodobý klouzavý průměr EMA 50. Tato strategie byla cíleně zvolena jako zástupce té úplně nejjednodušší obchodní strategie s minimem omezujících podmínek. V grafu 3.16 je možné vidět ukázkový vstup do dlouhé pozice po překřížení EMA 50 nad EMA 200. V grafu je žlutým útvarem zvýrazněno dané překřížení.

Graf 3.16: Překřížení klouzavých průměrů se vstupem do dlouhé pozice



Naopak v grafu 3.17 je možné vidět přesně opačnou situaci. Po překřížení krátkodobého klouzavého průměru pod dlouhodobý by měl obchodník vstoupit do krátké pozice.

Graf 3.17: *Překřížení klouzavých průměrů se vstupem do krátké pozice*



3.7.2. Obchodní strategie Obálka 50

Tato obchodní strategie je zástupcem o něco náročnějších obchodních strategií. Za autora této obchodní strategie je považován úspěšný obchodník Ludvík Turek, který tuto obchodní strategii sám úspěšně obchoduje. Principem této obchodní strategie je sledování dvou klouzavých průměrů s hodnotou 50, přičemž jeden klouzavý průměr se počítá z high jednotlivých svíček a druhý z low jednotlivých svíček. Dále je zde použit indikátor CCI, díky kterému dochází k potvrzení obchodu. Lepší bude jistě vše ukázat na konkrétním příkladu vstupu do obchodu. Tento příklad je pak znázorněn v grafu 3.18.

Graf 3.18: Ukázkový vstup do dlouhé pozice ve strategii Obálka 50



Červená šipka ukazuje na okamžik vstupu do obchodu, konkrétně do dlouhé pozice. Podmínky vstupu jsou takové, že je nejprve potřeba identifikovat rostoucí trend. Ten se identifikuje tak, že dvě jakékoliv svíčky budou mít celé tělo, včetně knotů nad vytvořenou obálkou, čili nad oběma klouzavými průměry. Tento rostoucí trend platí až do okamžiku změny trendu na klesající, který vzniká tak, že dvě libovolné svíčky budou mít celé své tělo a knoty pod vytvořenou obálkou. Jakmile toto nastane, čeká obchodník v případě rostoucího trendu, až se některá ze svíček dotkne spodního klouzavého průměru. Jakmile je toto splněno, je potřeba aby se vytvořila taková svíčka, která bude mít zavírací cenu nad horním klouzavým průměrem a zároveň se indikátor CCI s nastavenou periodou 50 bude pohybovat v hodnotách vyšší než 100. Na uvedeném příkladu jde právě vidět ono potvrzení indikátorem CCI. Agresivnější obchodníci by totiž mohli vstupovat bez tohoto potvrzení, a tudíž by vstupovali bez omezení na indikátor CCI již o něco dříve.

Analogicky je pak možné vstupovat do krátké pozice, jak je vidět v grafu 3.19. Vstupní pozice je opět zobrazena červenou šipkou. Vstupy, ať už do dlouhé či do krátké pozice, se vždy provádí na close dané svíčky (Turek, 2014).

Graf 3.19: Ukázkový vstup do krátké pozice ve strategii Obálka 50

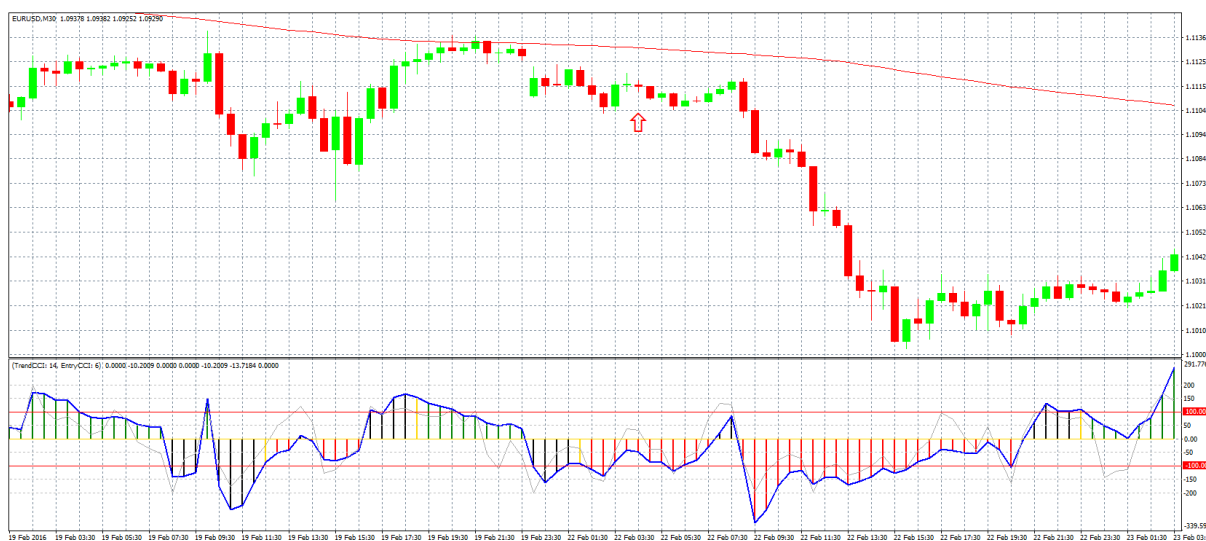


3.7.3. Obchodní strategie Woodie CCI

Obchodní strategie Woodie CCI je ze všech testovaných strategií tou vůbec nejnáročnější, co se týče omezujících podmínek a potvrzujících pravidel. Jde o robustní strategii, kterou vymyslel obchodník jménem Ken Wood, přezdívaný Woodie. Obchodováním na burze se živí již přes 40 let a tento obchodní systém stále tvoří většinu jeho obchodovaného portfolia. Tato obchodní strategie má v dnešní době více než 10 mutací, přičemž pro potřeby této diplomové práce je počítáno s tím vůbec nejrozšířenějším modelem ZLR, což znamená Zero Line Rejection. Toto je možné přeložit jako odmítnutí nulové linky (Nesnídál, Podhájský, 2009).

Vzhledem k tomu, jak je systém robustní a kolik obsahuje podmínek pro vstup do obchodu, je nejlepší pravidla pro vstup do obchodu definovat na konkrétním příkladu, který je zobrazen v grafu 3.20.

Graf 3.20: Ukázkový vstup do krátké pozice v obchodní strategii Woodie CCI

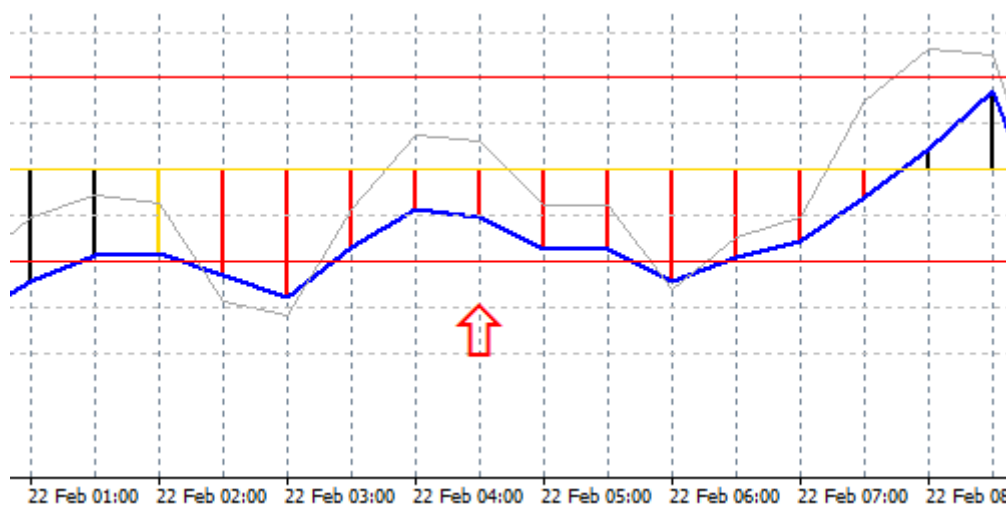


Červená šipka v grafu ukazuje na vstupní signál do krátké pozice. Podmínek pro takový vstup je hned několik.

Nejprve je nutné definovat klesající trend. Ten se definuje tak, že hodnoty indikátoru CCI s periodou 14 protnou nulovou linku směrem dolů a. Následně je nutné, aby ještě další 5 svíček bylo pod nulovou linkou, to znamená, aby celkem 6 po sobě jdoucích svíček bylo v grafu CCI 14 menších než 0. Na uvedeném příkladu je možné vidět, že toto bylo splněno v okamžiku, kdy se barva indikátoru CCI změnila z neutrální černé na klesající červenou.

Pro správnou identifikaci vstupu do krátké pozice je nutné, aby se hodnoty indikátoru CCI 14 dostaly zpět za úroveň -100, ale na druhou stranu nesmí tak moc vzrůst nad hodnotu větší než 0, aby zrušily celkový klesající trend a nastolili trend rostoucí. Po této situaci by se v rostoucím trendu měl na indikátoru CCI 14 vytvořit tvar připomínající písmeno „V“ a naopak v klesajícím trendu by se měl objevit tvar obráceného písmene „V.“ V grafu 3.21 je toto obrácené „V“ naznačeno a zároveň je červenou šipkou označen okamžik pro vstup do krátké pozice.

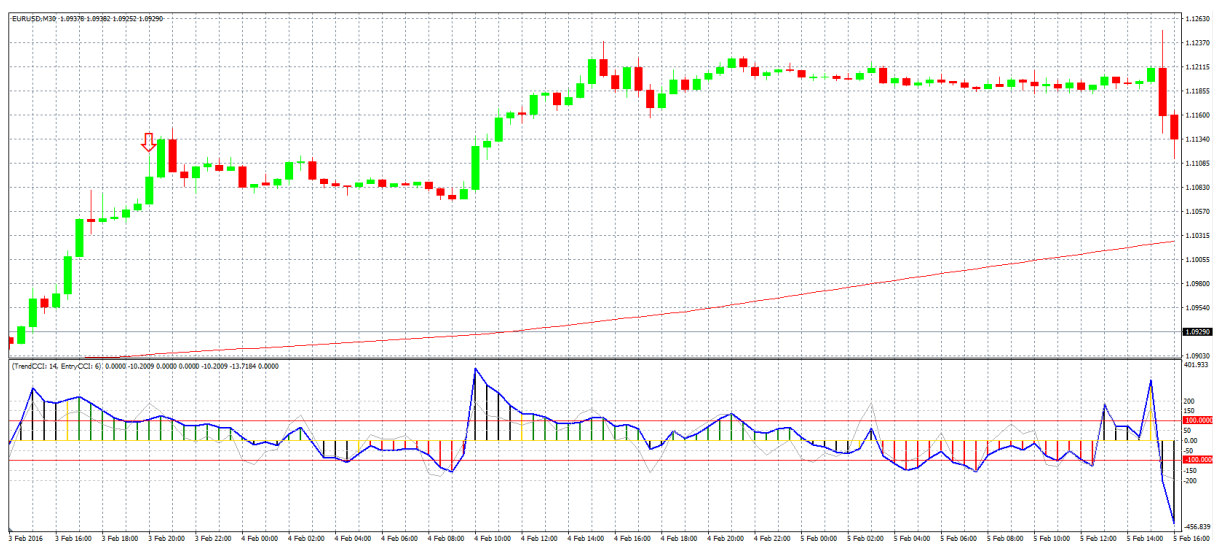
Graf 3.21: Vytvoření tvaru obráceného „V“ v obchodní strategii Woodie CCI



Samotný Ken Wood nepoužívá k vlastnímu obchodování ve velké míře samotný cenový graf. V tomto případě, však bude zkoumán i cenový graf s další omezující podmínkou a tou je jednoduchý klouzavý průměr s hodnotou 50. Pro správné určení vstupu do krátké pozice je nutné, aby se cena v daném okamžiku pohybovala pod tímto klouzavým průměrem a naopak při vstupu do dlouhé pozice by se měla cena pohybovat nad tímto klouzavým průměrem.

Analogicky je pak možné ukázat také vstup do dlouhé pozice. Ten je tedy vyobrazen v grafu 3.22.

Graf 3.22: Ukázkový vstup do dlouhé pozice v obchodní strategii Woodie CCI



První podmínka s CCI 14, které je obarveno zeleně potvrzuje rostoucí trend. Dále je vidět vytvoření písmene tvaru, který připomíná tvar písmene „V.“ A Zároveň se cena pohybuje nad jednoduchým klouzavým průměrem s hodnotou 50.

3.8.Výhody a nevýhody vybraných obchodních strategií

Všechny tři vybrané obchodní strategie mají několik výhod a nevýhod, je tedy na každém obchodníkovi a jeho preferencích, čemu dává větší váhu.

Výhodou obchodní strategie Moving Average Crossover je především její jednoduchost na pochopení, tudíž je pochopitelná i pro naprosté začátečníky. Nevýhodou této strategie je především opožděnost indikátorů, respektive opožděnost křížení dvou sledovaných klouzavých průměrů. V řadě případů může docházet k tomu, že při křížení klouzavých průměrů bude signál neplatný, protože trend ve směru křížení bude vyčerpán.

Výhodou obchodní strategie Obálka 50 je především obchodování ve směru trendu, které by mělo přinášet vyšší zisky než obchodování proti směru nastoleného trendu. Díky tomu, že obchodník vstupuje do obchodu až po potvrzení trendu, je zde větší pravděpodobnost úspěchu a taktéž lepší psychologické rozpoložení obchodníka, jelikož na grafu vidí, jak se trh vyvíjel v nedávné době. Nevýhodou této obchodní strategie je především to, že při několikatém signálu pro vstup do obchodu v rámci jednoho trendu, může docházet k falešným signálům a tudíž ztrátovým obchodům.

Výhodou obchodní strategie Woodie CCI je především kombinace omezujících podmínek. Díky indikátoru CCI je obchodník schopen analyzovat sílu trendu a zároveň pomocí podmínky s klouzavým průměrem sledovat, zdali se cena opravdu vyvíjí dle síly tohoto trendu nebo naopak stagnuje. Nevýhodou této obchodní strategie je množství omezujících podmínek a striktně daných pravidel pro vstup do obchodu, které mohou být pro některé obchodníky těžko pochopitelné a tudíž mohou vstupovat do obchodů na základě signálů, které ale budou špatně pochopeny, což povede k více ztrátovým obchodům.

4. Aplikace obchodních strategií pro intradenní obchodování

V této kapitole budou tři vybrané obchodní strategie analyzovány na základě pravidel a znalostí představených v předcházejících kapitolách. Stejně tak tato kapitola obsahuje výsledky obchodování těchto strategií a komparaci dosažených výsledků.

4.1. Výběr brokerské společnosti

První podstatou věcí, kterou musí každý obchodník zvážit je výběr brokerské společnosti. Je na zvážení každého obchodníka, co bude upřednostňovat. Pro potřeby této diplomové práce byla jako brokerská společnost vybrána společnost X-Trade Brokers Dom Maklerski S.A. Ta působí na území Evropské unie v souladu s Nařízením Rady ES č. 93/22/EEC z 10. Května 1993. Dohled nad firmou spravuje Komisja Papierów Wartościowych i Giełd (Komise pro cenné papíry a burzy) ve Varšavě. Základní kapitál firmy činí 5.869.181,75 PLN. Společnost X-Trade Brokers je zapsána v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze a to následovně:

- X-Trade Brokers Dom Maklerski Spółka Akcyjna, se sídlem Ogrodowa č. 58, Varšava, PSČ 00-876, Polsko, reg. č.: 015803782, zapsána v národním rejstříku společností pod č. KRS 0000217580,
- X-Trade Brokers Dom Maklerski Spółka Akcyjna, organizační složka se sídlem Praha 8, Pobřežní 12, Budova Oasis, PSČ 186 00. IČO: 27867102, DIČ: CZ 27867102.

Společnost dále využívá dalších tří obchodních jmen:

- XTB
- XTB ČR
- X-Trade Brokers Česká republika

Společnost XTB ČR byla vybrána především pro své dobré jméno společnosti, dále pro svou stabilní pozici na trhu a v neposlední řadě také proto, že je pod dohledem ČNB, tudíž všechny případné spory jsou řešeny na úrovni českého právního řadu.

Dalším důležitým bodem je obchodní platforma neboli software, přes který bude obchodováno. Společnost XTB globálně pro své obchodníky využívá software MetaTrader 4, který patří celosvětově mezi ty vůbec nejpoužívanější. Jeho velkými přednostmi jsou:

- okamžitá realizace pokynů, která je v dnešní online době nesmírně důležitá,
- možnosti nastavení čekajících pokynů typu STOP a LIMIT,

- velká rozmanitost grafů a další pokročilé možnosti jejich nastavení od časového rámce, přidávání indikátorů až po varovné upozornění,
- data v reálné době,
- možnost přijímat zprávy od brokera.

Společnost XTB ČR nabízí svým obchodníkům tři možnosti obchodního účtu. Jde o účty typu BASIC, STANDARD, PROFESSIONAL. Účet typu BASIC je ideálním účtem pro začínající obchodníky. Je charakteristický pro fixní spready a garanci realizace pokynu stop loss na obchodníkem zadané ceně, a to i v případě vzniku cenových mezer v rámci obchodní seance. Účet typu STANDARD je velmi podobný účtu typu BASIC jen s tím rozdílem, že jsou zde již variabilní spready, bez garancí pro pokyn stop loss. Je určen již pokročilým obchodníkům, kteří mají vyšší denní frekvenci obchodů. Účet typu PROFESSIONAL je určen pro profesionální obchodníky, kteří obchodují sofistikované strategie. Je charakteristický pro své přímé napojení na rozsáhlou mezibankovní likviditu a tudíž obchodník realizuje své pokyny za těch nejlepších podmínek. U tohoto účtu může být spread klidně nulový, na druhou stranu se platí společnosti XTB ČR poplatky za zrealizované obchody, konkrétně jde o poplatek 120 Kč za 1 lot. Pro účely práce byl zvolen nejzákladnější účet typu BASIC a to především pro jednoduchost výpočtu nákladů.

4.2.Aplikace backtestingu

Všechny tři obchodní strategie představené dříve jsou testovány na měnovém páru EUR/USD v období od 1.1.2015 do 31.12.2015. V případě držení pozice přes noc je účtován poplatek, který se nazývá SWAP a jeho hodnota činí 13,22 Kč v případě držení dlouhé pozice za 1 lot a 2,57 Kč v případě držení krátké pozice za 1 lot. Spread na tomto měnovém páru je fixní v hodnotě 1,6 bodů, to znamená, že v případě zadání požadavku na nákup měnového páru EUR/USD, jehož aktuální hodnota by byla 1,13000, v podstatě obchodník nakupuje za 1,13016. Spread je již odečten a započítán do hrubého zisku, do kterého však není započítán SWAP, protože ten se liší u každého obchodu tím, jak dlouho obchodník danou pozici držel. To znamená, že za každý den, kdy obchodník drží pozici přes noc, konkrétně je v držení pozice v okamžiku půlnoci, je mu započten SWAP opětovně. Po odečtení SWAPu pak dostaneme čistý zisk.

Pro účely testování vybraných obchodních strategií byl vytvořen tzv. „demo účet“ u společnosti XTB ČR s kapitálem 200 000 Kč. Pro všechny tři obchodní strategie byl zvolen

jednotný koncept Risk Reward Ratio, a to konkrétně 1:1, což v praxi znamená, že obchodník riskuje přesně takovou částku, jakou očekává, že získá v případě úspěšného obchodu.

Cílování take profitu je variabilní dle aktuální tržní situace a vypočítává se pro každý obchod individuálně z uzavírací ceny svíčky, která signalizuje vstup do obchodu a lokálního minima v případě dlouhé pozice, respektive z lokálního maxima v případě krátké pozice. Autoři obchodních strategií totiž zdůrazňují nutnost zosobnit se s danou obchodní strategií a právě úpravy vybírání zisků, respektive nastavování pokynu stop loss patří mezi ty vůbec nejlepší příležitosti, jak ze standardní obchodní strategie udělat její osobní mutaci. Například tedy pro dlouhou pozici, kdy signál k nákupu přijde na svíčce s uzavírací cenou 1,13000 a lokální minimum je na hodnotě 1,12500, budeme cílit vybírání zisků na hodnotě 1,13500. Analogicky v případě krátké pozice, která bude signalizována na svíčce s uzavírací hodnotou 1,13000 a lokální maximum bude na hodnotě 1,13500, budeme cílit pokyn take profit na hodnotu 1,12500.

Všechny tři obchodní strategie jsou testovány na třech různých časových rámcích a to konkrétně na půlhodinovém grafu (označován zkratkou 30M), hodinovém grafu (označován zkratkou 1H) a čtyřhodinovém grafu (označován zkratkou 4H).

Hlavním cílem je ověřit úspěšnost všech tří strategií za rok 2015 a následně je porovnat. Úspěšnost jednotlivých obchodních strategií je vyjádřena jak procentuálně, tudíž relativním způsobem, tak také v peněžním vyjádření neboli absolutním.

Dílčím cílem je potvrdit hypotézu o tom, že se zvyšujícím se časovým rámcem, ubývá obchodních signálů, ale zvyšuje se pravděpodobnost úspěchu. Posledním cílem je potvrdit anebo vyvrátit hypotézu, že s náročností a přibývajícimi omezujícími podmínkami pro vstup do obchodu se obchodní strategie stává úspěšnější, co se týče relativního vyjádření.

Jako výchozí hodnota pro obchodování bylo zvoleno 0,1 lotu, tudíž pro přepočítání zisku do peněžní podoby bude počítáno s touto hodnotou. Další možností je stanovení fixní částky pro ztrátu a tudíž také pro zisk a na základě takto stanovené hodnoty je výchozí velikost pozice variabilní. Tato možnost je taktéž součástí této diplomové práce a je použita k porovnání úspěšnosti v peněžním vyjádření.

4.3. Vývoj měnového páru EUR/USD v roce 2015

Vývoj měnového páru EUR/USD zobrazuje graf 4.1. Jak je z grafu patrné, tak rok 2015 přinesl pro měnový pár EUR/USD spíše klesající trend. Otevírací cena v tomto roce byla 1,21026 a zavírací cena 1,08653, což znamená, že měna Euro oslabila vůči měně Dolar o

10,22%. Maxima bylo dosaženo hned ze začátku roku, konkrétně 1.1.2015 a maximální hodnota měnového páru EUR/USD v roce 2015 činila 1,21069. Jak je vidět z těchto dvou hodnot, otevírací cena byla velmi blízko maximální hodnotě a vzhledem k faktu, že rok 2015 nebyl pro tento měnový pár moc příznivý, vyplývá z toho informace, že ihned po začátku obchodování v roce 2015 byl na tomto měnovém páru silný prodejní tlak. Minimální hodnoty bylo dosaženo 13.3.2015, přičemž minima bylo dosaženo na ceně 1,04617. Po zbytek roku se pak měnový pár pohyboval spíše do strany, bez jasně daného trendu. Chvíli tak převládali obchodníci, kteří usilovali o růst měnového páru, kteří však byli opět brzy vystřídání obchodníky, kteří usilovali o pokles tohoto měnového páru. Podstatnou část roku strávil tento měnový pár v rozmezí 1,08187 – 1,14666.

Z hlediska fundamentálního se nejvíce na vývoji měnového páru EUR/USD podílela zveřejňovaná ekonomická data. To znamená především negativní výsledky ohledně zaměstnanosti v Evropě. Naopak v USA došlo k růstu nově vytvořených pracovních míst, stejně tak ke snižování nezaměstnanosti. Dalšími fundamenty, které se na vývoji tohoto měnového páru nejvíce podílely, byly výsledky HDP. V prosinci centrální banka FED rozhodla o zvýšení úrokových sazeb v USA z 0,25% na 0,5%. Tento posun však byl očekáván ze strany investorů a tudíž v krátkodobém horizontu neměl tak velký vliv, jak by se čekalo. Celkově fundamentální zprávy vyzněly především ve prospěch dolaru a naopak zprávy navázány na euro byly spíše negativní. Lehký vliv na oslabení eura pak může mít také uprchlická krize, která byla v roce 2015 poměrně ožehavým tématem na evropském kontinentu.

Graf 4.1: Vývoj měnového páru EURUSD v roce 2015



4.4. Aplikace obchodních strategií

Tato kapitola obsahuje popis aplikace představených obchodních strategií Moving Average Crossover, Obálka 50 a Woodie CCI.

4.4.1. Aplikace obchodní strategie Moving Average Crossover

V tabulce 4.1 je uvedena základní interpretace výsledků testování strategie Moving Average Crossover na půlhodinovém grafu.

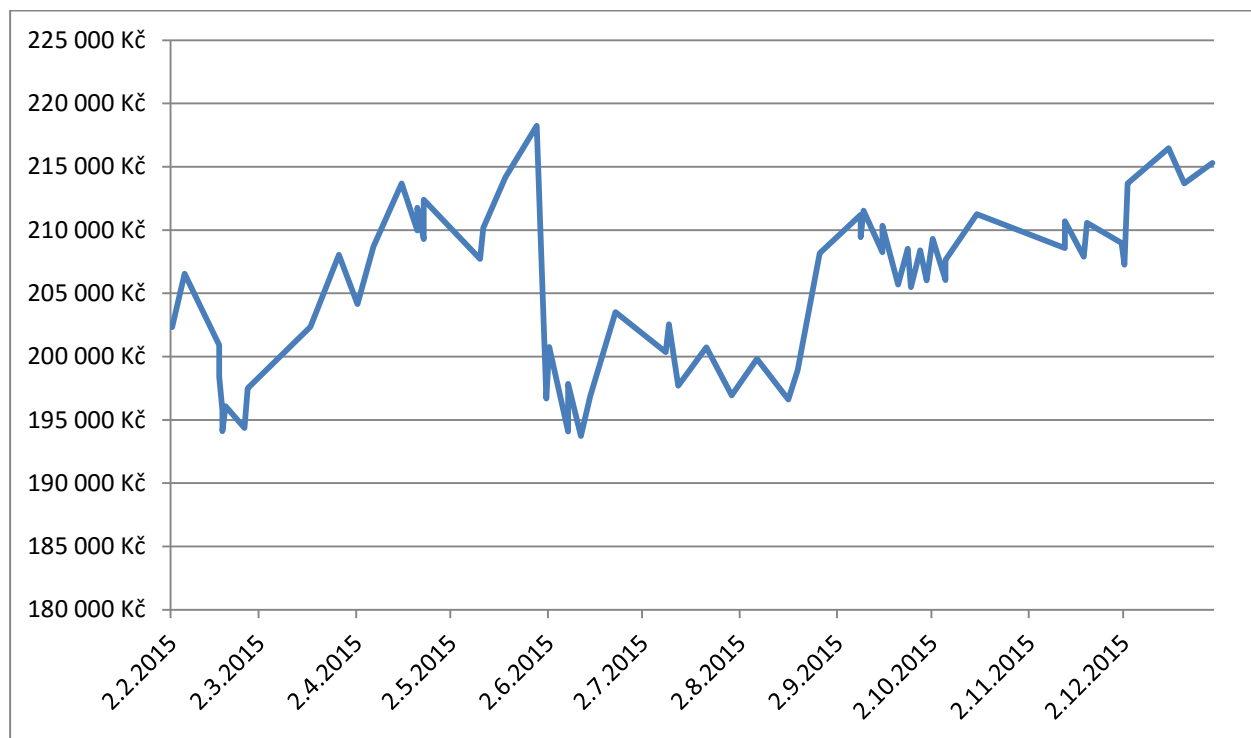
Tabulka 4.1: *Výsledky obchodní strategie Moving Average Crossover v časovém rámci 30M*

| | |
|---|--------|
| Časový rámec strategie | 30M |
| Počet obchodů | 63 |
| Počet úspěšných obchodů celkem | 35 |
| Počet úspěšných obchodů v procentech | 55,56% |
| Počet obchodů na stranu Long | 32 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Long | 22 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Long v procentech | 68,75% |
| Počet obchodů na stranu Short | 31 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Short | 13 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Short v procentech | 41,94% |
| Počet po sobě jdoucích ziskových obchodů | 3 |
| Počet po sobě jdoucích ztrátových obchodů | 5 |

Jak ukazuje tabulka, tak celkem za rok 2015 nabídla tato strategie 63 obchodních příležitostí, přičemž úspěšnost těchto obchodů je lehce nad polovinou, konkrétně 55,56%, což je v dnešní době považováno profesionálními obchodníky spíše za neúspěšnou strategii. Na druhou stranu úspěšnost překročila hranici 50%, tudíž lze očekávat také kladný přínos, pokud jde o peněžní vyjádření. Distribuce obchodů je velmi vyrovnaná. Z celkových 63 obchodních příležitostí bylo 32 obchodů realizováno v dlouhých pozicích a 31 v pozicích krátkých. Rozdílné to však je s jejich úspěšností. Úspěšnost obchodů, které byly realizovány v dlouhých pozicích je 68,75%, zatímco úspěšnost obchodů realizovaných v krátkých pozicích je pouze 41,94%. Z těchto čísel je tedy patrné, že úspěšnost strategie nejvíce ovlivňují krátké pozice, které svou malou úspěšností zapříčinili celkovou úspěšnost strategie jen lehce přesahující 50%. Taktéž počet po sobě jdoucích ziskových a ztrátových obchodů vyzněl v neprospěch úspěšnosti. Maximální počet po sobě jdoucích ziskových obchodů byl pouze 3, oproti tomu hned 5 po sobě jdoucích obchodů bylo ztrátových.

V peněžním vyjádření je možné tuto strategii považovat za úspěšnou. V případě obchodování fixní velikosti obchodní pozice 0,1 lotu, bylo dosaženo zisku 15 294 Kč. Vývoj obchodní strategie je vidět v grafu 4.2. Počáteční kapitál ve výši 200 000 Kč byl tedy zhodnocen o 7,65%.

Graf 4.2: Vývoj obchodní strategie Moving Average Crossover (30M) v peněžním vyjádření



Tabulka 4.2 zobrazuje vývoj této strategie, která byla testována na hodinovém grafu.

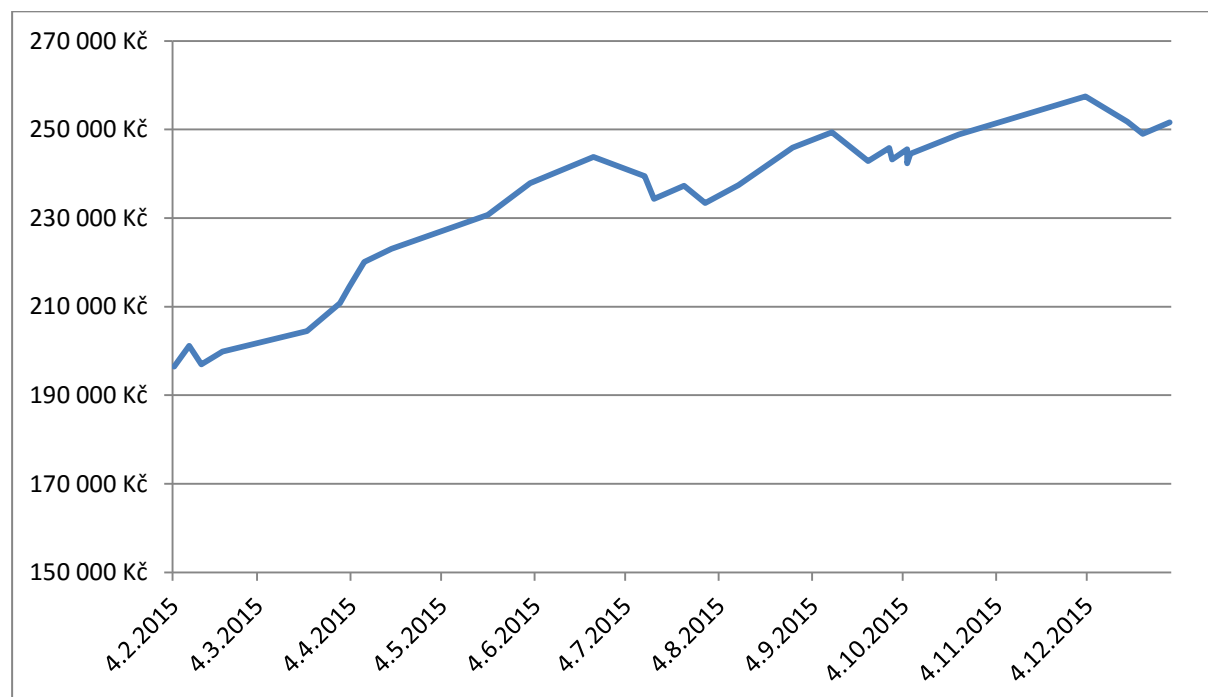
Tabulka 4.2: Výsledky obchodní strategie Moving Average Crossover v časovém rámci 1H

| | |
|---|--------|
| Časový rámec strategie | 1H |
| Počet obchodů | 30 |
| Počet úspěšných obchodů celkem | 20 |
| Počet úspěšných obchodů v procentech | 66,67% |
| Počet obchodů na stranu Long | 15 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Long | 11 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Long v procentech | 73,33% |
| Počet obchodů na stranu Short | 15 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Short | 9 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Short v procentech | 60,00% |
| Počet po sobě jdoucích ziskových obchodů | 9 |
| Počet po sobě jdoucích ztrátových obchodů | 2 |

Obchodní strategie Moving Average Crossover nabídla na hodinovém grafu obchodníkům za rok 2015 celkem 30 obchodů, což je přibližně o polovinu méně než v případě půlhodinového grafu. Oproti tomu, ale již vzrostla úspěšnost. Konkrétně na hodinovém grafu byla tato strategie úspěšná v 66,67 procentech případů. Distribuce obchodů je v tomto případě naprosto přesná, jelikož bylo učiněno 15 obchodů na stranu long a 15 obchodů na stranu short. Úspěšnost je však již odlišná. Pokud obchodníci obchodovali dlouhé pozice, dočkali se úspěchu v 73,33% případů. Naproti tomu obchodníci, kteří by se orientovali pouze na krátké pozice, mohli očekávat úspěch pouze v 60% případů. Bez ohledu na pozici je však zajímavé pozorovat počet po sobě jdoucích úspěšných obchodů, kterých v případě tohoto časového rámce bylo hned 9, oproti pouze 2 po sobě jdoucími neúspěšnými obchody. Což je oproti časovému rámci 30M razantní posun směrem k pozitivnímu hodnocení strategie.

Pokud jde o peněžní vyjádření úspěšnosti strategie Moving Average Crossover, obchodované na časovém rámci 1H, je zde patrný razantní posun směrem k vyššímu zhodnocení. Konkrétně při obchodování velikosti pozice 0,1 lotu bylo za rok 2015 dosaženo zisku 51 582 Kč. Graficky je tento vývoj vidět v grafu 4.3. Je zde patrné, že vývoj je mnohem stabilnější než v případě obchodování téže strategie na půlhodinovém grafu.

Graf 4.3: Vývoj obchodní strategie Moving Average Crossover (1H) v peněžním vyjádření



Tabulka 4.3 ukazuje vývoj obchodní strategie Moving Average Crossover, testované na nejdelším časovém rámci, konkrétně čtyřhodinovém grafu.

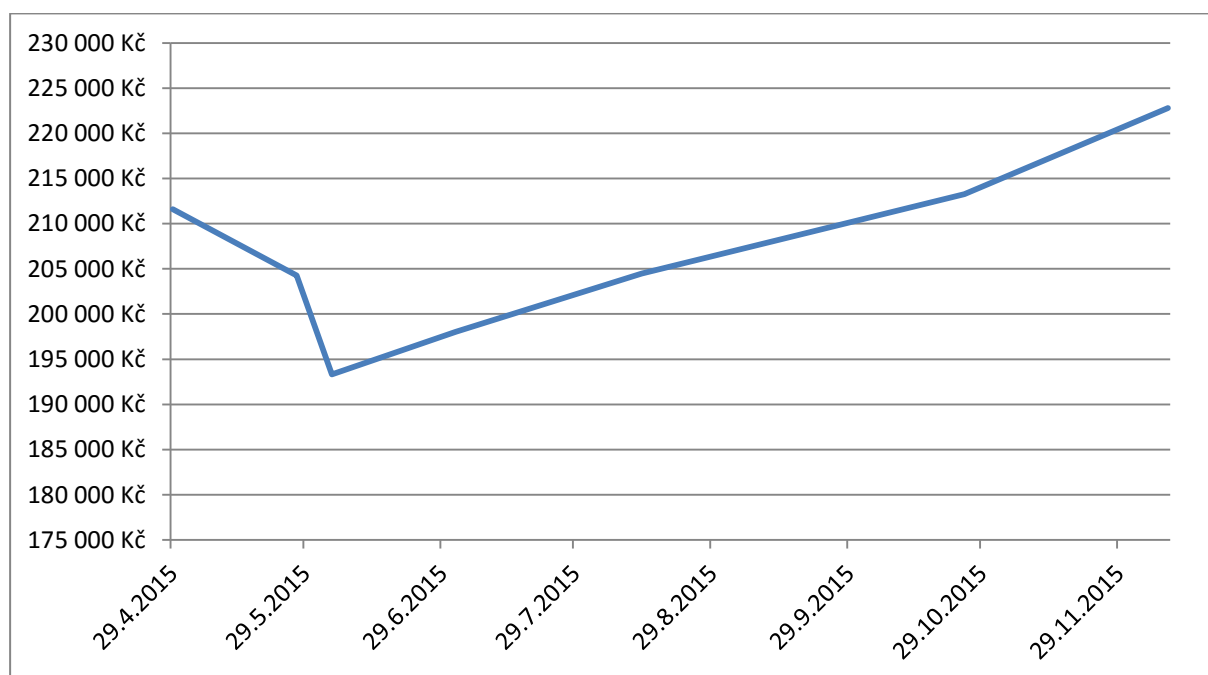
Tabulka 4.3: *Výsledky obchodní strategie Moving Average Crossover v časovém rámci 4H*

| | |
|---|--------|
| Časový rámec strategie | 4H |
| Počet obchodů | 7 |
| Počet úspěšných obchodů celkem | 5 |
| Počet úspěšných obchodů v procentech | 71,43% |
| Počet obchodů na stranu Long | 4 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Long | 3 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Long v procentech | 75,00% |
| Počet obchodů na stranu Short | 3 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Short | 2 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Short v procentech | 66,67% |
| Počet po sobě jdoucích ziskových obchodů | 4 |
| Počet po sobě jdoucích ztrátových obchodů | 2 |

Na časovém rámci 4H bylo v roce 2015 možno realizovat pouze 7 obchodních příležitostí, přičemž hned 5 z nich bylo úspěšných. V procentech jde tedy o 71,43% pravděpodobnost úspěchu. 4 obchody byly realizovány na stranu long a 3 na stranu short, takže i v případě tohoto časového rámce vidíme, že distribuce obchodů je si velmi podobná. Také v případě tohoto časového rámce platí, že obchodní strategie Moving Average Crossover je úspěšnější, pokud jde o obchody, které jsou realizovány v dlouhých pozicích. Ovšem v případě čtyřhodinového časového rámce již nepozorujeme tak markantní rozdíl. 75,00% obchodů na stranu long bylo úspěšných, oproti tomu 66,67% na stranu short bylo taktéž úspěšných. Vzhledem k počtu obchodů nemá sledování po sobě jdoucích obchodů tak velký význam, jako v předchozích dvou případech, i tak jsou však ve sledování uvedeny. Hned 4 po sobě jdoucí obchody byly v roce 2015 úspěšné, oproti tomu jen 2 po sobě jdoucí byly neúspěšné. Zajímavou skutečností při obchodování této strategie je skutečnost, že první obchodní příležitost byla realizována až 29.4.2015, tudíž obchodníci, kteří by obchodovali pouze tuto strategii na tomto časovém rámci by v roce 2015 museli na svůj první obchod čekat téměř 4 měsíce.

Pokud jde o peněžní vyjádření a zhodnocení této strategie, tak bylo za rok 2015 dosaženo zisku v hodnotě 22 803 Kč, což odpovídá zhodnocení vloženého kapitálu o 11,41%. Graficky vše zobrazuje graf 4.4.

Graf 4.4: Vývoj obchodní strategie Moving Average Crossover (4H) v peněžním vyjádření



V tabulce 4.4 je nabídnuto srovnání obchodní strategie Moving Average Crossover napříč všemi sledovanými časovými rámci. Časový rámec 30M nabídl největší množství obchodů, celkem 63, časový rámec 1H nabídl 30 obchodů a konečně časový rámec 4H nabídl obchodů pouze 7. U obchodní strategie Moving Average Crossover je tedy potvrzena jedna z hypotéz, že se zvyšujícím se časovým rámcem klesá počet obchodů. Pokud jde o pravděpodobnost úspěchu, tak ta v případě časového rámce 30M činí 55,56%, v případě časového rámce 1H 66,67% a v případě největšího časového rámce 4H činí úspěšnost obchodů 71,43%, tudíž taktéž hypotéza o zvyšující se pravděpodobnosti byla potvrzena. Pro všechny tři časové rámce platí, že počet úspěšných obchodů na stranu long převyšuje počet obchodů na stranu short. Celkové nejvyšší zhodnocení bylo realizováno v časovém rámci 1H, konkrétně 51 582 Kč. Zajímavé je sledovat také nejlepší a nejhorší obchodní příležitost. Pokud jde o obchod s největším ziskem, tak tento obchod byl realizován v časovém rámci 4H, ale největší ztráty na jeden obchod bylo dosaženo u časového rámce 30M. Poměrně vyrovnaných hodnot dosahuje opět strategie obchodována v časovém rámci 1H. Sledovány byly také průměrné hodnoty na obchod, které jsou si v daných časových rámcích hodně podobné. Je logické, že časový rámec 4H má větší průměrné hodnoty na obchod než dva menší časové rámce, jelikož se v rámci tohoto časového rámce obchodují větší vzdálenosti pozic.

Tabulka 4.4: Souhrnná tabulka obchodní strategie Moving Average Crossover

| Časový rámec strategie | 30M | 1H | 4H |
|---|------------|-----------|------------|
| Počet obchodů | 63 | 30 | 7 |
| Počet úspěšných obchodů celkem | 35 | 20 | 5 |
| Počet úspěšných obchodů v procentech | 55,56% | 66,67% | 71,43% |
| Počet obchodů na stranu Long | 32 | 15 | 4 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Long | 22 | 11 | 3 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Long v procentech | 68,75% | 73,33% | 75,00% |
| Počet obchodů na stranu Short | 31 | 15 | 3 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Short | 13 | 9 | 2 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Short v procentech | 41,94% | 60,00% | 66,67% |
| Počet po sobě jdoucích ziskových obchodů | 3 | 9 | 4 |
| Počet po sobě jdoucích ztrátových obchodů | 5 | 2 | 2 |
| Zisk vyjádřený v penězích | 15 294 Kč | 51 582 Kč | 22 803 Kč |
| Obchod s největším ziskem v penězích | 9 266 Kč | 8 573 Kč | 11 602 Kč |
| Obchod s největší ztrátou v penězích | -21 554 Kč | -6 551 Kč | -10 927 Kč |
| Průměrný zisk na obchod | 3 475 Kč | 4 676 Kč | 8 214 Kč |
| Průměrná ztráta na obchod | -3 797 Kč | -4 195 Kč | -9 133 Kč |

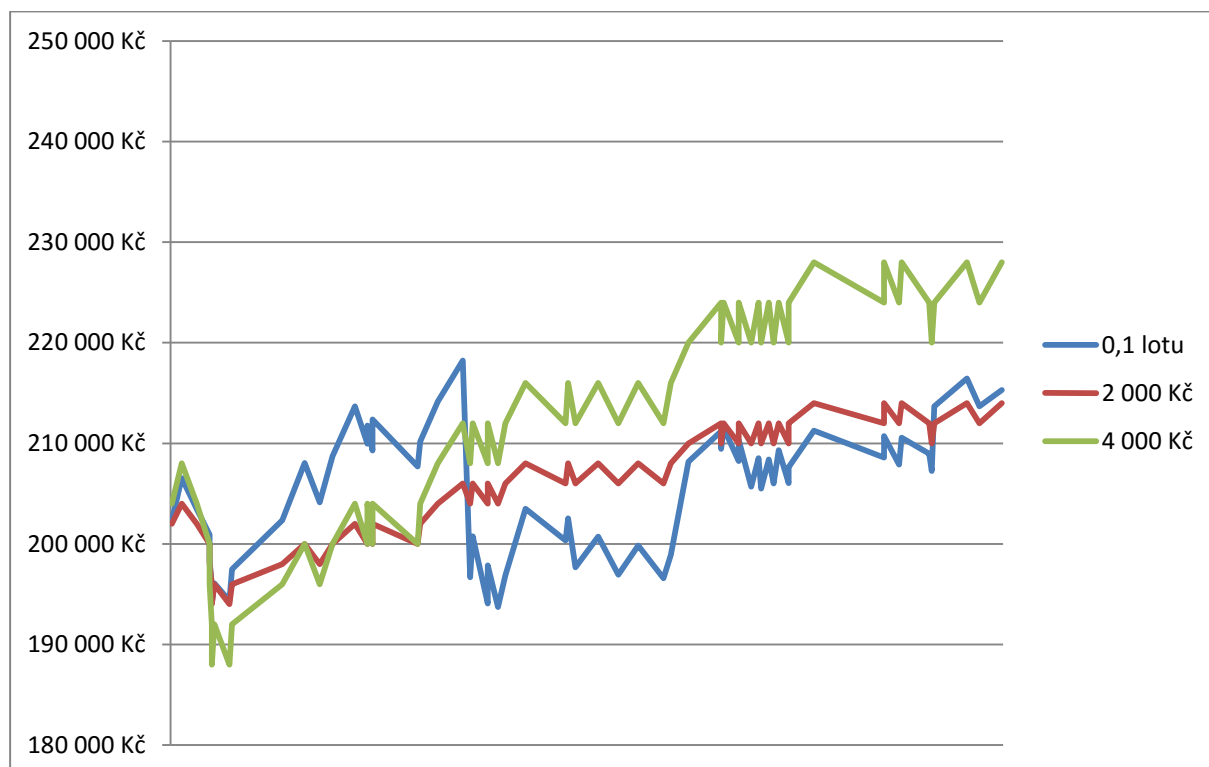
Na obchodní strategii Moving Average Crossover je možné nahlížet ještě z jiného pohledu, pokud jde o zisk vyjádřený v peněžních jednotkách. Nemusí být totiž striktně dodržena výchozí velikost pozice 0,1 lotu, ale obchodník může mít stanoveno procento ze svého obchodního účtu, a v případě obchodu, obchodovat namísto fixní velikosti pozice, fixní částku, kterou chce získat, respektive kterou je ochoten obětovat v případě ztráty. Standardně se doporučuje nerisikovat více jak 1-2% obchodního účtu. Tudíž je dále testována také možnost obchodovat s těmito fixními požadavky na zisk, potažmo ztrátu ve výši 2 000 Kč, které představují 1% obchodního účtu a je testována také možnost se 4 000 Kč, které představují 2% obchodního účtu. V tabulce 4.5 jsou obě tyto varianty vyčísleny a porovnány s obchodováním v případě fixní velikosti pozice 0,1 lotu.

Tabulka 4.5: Porovnání strategie *Moving Average Crossover* a různých přístupů k *Money-Managementu*

| Časový rámec | Druh Money-Managementu | Zisk vyjádřený v penězích |
|--------------|------------------------|---------------------------|
| 30M | 0,1 lotu | 15 294 Kč |
| | 2 000 Kč | 14 000 Kč |
| | 4 000 Kč | 28 000 Kč |
| 1H | 0,1 lotu | 51 582 Kč |
| | 2 000 Kč | 20 000 Kč |
| | 4 000 Kč | 40 000 Kč |
| 4H | 0,1 lotu | 22 803 Kč |
| | 2 000 Kč | 6 000 Kč |
| | 4 000 Kč | 12 000 Kč |

Jak je vidět v tabulce, pak pouze u časového rámce 30M a v případě požadavku na zisk 4 000 Kč došlo k překonání předcházejících výsledků. Pokud by tedy jediným kritériem měla být výše zisku, pak se v případě časových rámců 1H a 4H vyplatí obchodníkům obchodovat fixní velikost pozice 0,1 lotu, jelikož budou realizovat větší zisk, který je ale spojen s větším rizikem ztráty. V případě, že by však obchodník neměl jako primární výši zisku, ale stabilitu a konzistentnost výsledků, mohou být varianty s fixní částkou zajímavé, jak ostatně ukazuje následující graf 4.5. Modrá linie zobrazuje vývoj obchodní strategie *Moving Average Crossover* v případě obchodování fixní velikosti obchodní pozice 0,1 lotu, zatímco červená zobrazuje vývoj této strategie při obchodování s fixním požadavkem na zisk ve výši 2 000 Kč a konečně zelená linka ukazuje tentýž vývoj, jen s tím rozdílem, že je zde požadavek na výši zisku 4 000 Kč. Zelená a červená linie mají samozřejmě stejný průběh, jen jsou od sebe posunuty právě rozdílem 2 000 Kč. Oproti modré linii však můžeme pozorovat větší stabilitu a nižší volatilitu výsledků. Modrá linie díky jednomu špatnému výsledku protнула shora obě dvě další linie a již je nedokázala překonat. V případě maximální ztráty ve výši 2 000 Kč, potažmo 4 000 Kč nabízí tedy obchodní strategie *Moving Average Crossover* větší stabilitu při obchodování. Příklad je simulován na časovém rámci 30M.

Graf 4.5: Porovnání strategie Moving Average Crossover (30M) a různých přístupů k Money-Managementu



4.4.2. Aplikace obchodní strategie Obálka 50

V tabulce 4.6 je uvedena základní interpretace výsledků pro obchodní strategii Obálka 50 na půlhodinovém časovém rámci.

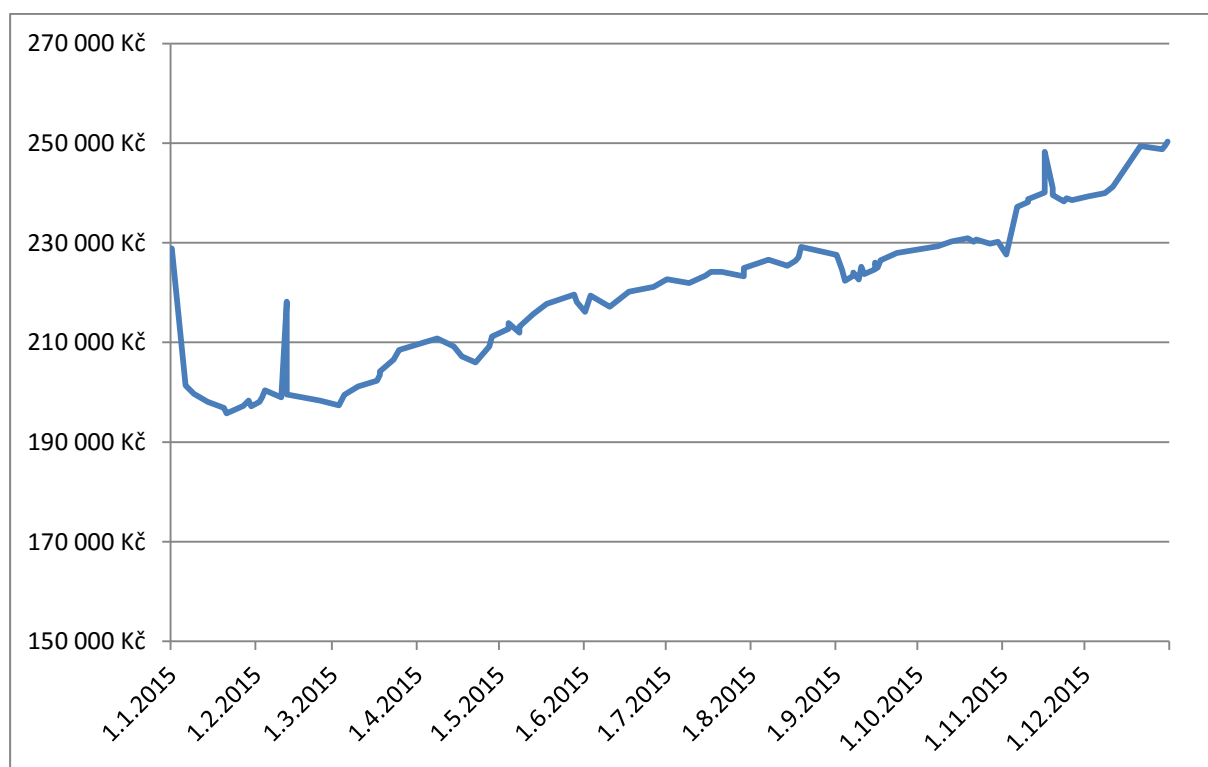
Tabulka 4.6: Výsledky obchodní strategie Obálka 50 v časovém rámci 30M

| | |
|---|--------|
| Časový rámec strategie | 30M |
| Počet obchodů | 95 |
| Počet úspěšných obchodů celkem | 62 |
| Počet úspěšných obchodů v procentech | 65,26% |
| Počet obchodů na stranu Long | 49 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Long | 32 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Long v procentech | 65,31% |
| Počet obchodů na stranu Short | 46 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Short | 30 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Short v procentech | 65,22% |
| Počet po sobě jdoucích ziskových obchodů | 8 |
| Počet po sobě jdoucích ztrátových obchodů | 4 |

Celkem tato obchodní strategie v roce 2015 nabídla obchodníkům 95 obchodních příležitostí, přičemž úspěšnost obchodů byla 65,26%. To znamená, že celkově bylo z 95 obchodů úspěšných 62. Distribuce obchodů na krátké a dlouhé pozice je v případě obchodní strategie Obálka 50 vyrovnaná. Celkem bylo v dlouhých pozicích realizováno 49 obchodů, oproti 46 obchodům, které byly realizovány v krátkých pozicích. Pokud jde o úspěšnost, tak ta je nesmírně vyrovnaná, protože 65,31% úspěšnost obchodů v dlouhých pozicích je jen nepatrně vyšší, než byla úspěšnost obchodů v krátkých pozicích, která činí 65,22%. Hned 8 po sobě jdoucích obchodů bylo ziskových, zatímco 4 po sobě jdoucí obchody byly realizovány se ztrátou, tudíž také v tomto srovnání, může být strategie Obálka 50 v časovém rámci 30M považována za ziskovou.

V peněžním vyjádření bylo za rok 2015 dosaženo čistého zisku 50 295 Kč, v případě obchodování fixní velikosti pozice 0,1 lotu. Graficky vše ukazuje graf 4.6 a zhodnocení je možné vyjádřit také procentuálně, konkrétně jde o zhodnocení 25,15%. Jak je možná z grafu pozorovat, má tato strategie poměrně vyhlazený vývoj, vyjma dvou momentů hned v první části grafu, kdy byly realizovány větší zisky a ztráty v krátkém období za sebou.

Graf 4.6: Vývoj obchodní strategie Obálka 50 (30M) v peněžním vyjádření



V tabulce 4.7 je uveden vývoj obchodní strategie Obálka 50 v roce 2015 na hodinovém rámci 1H.

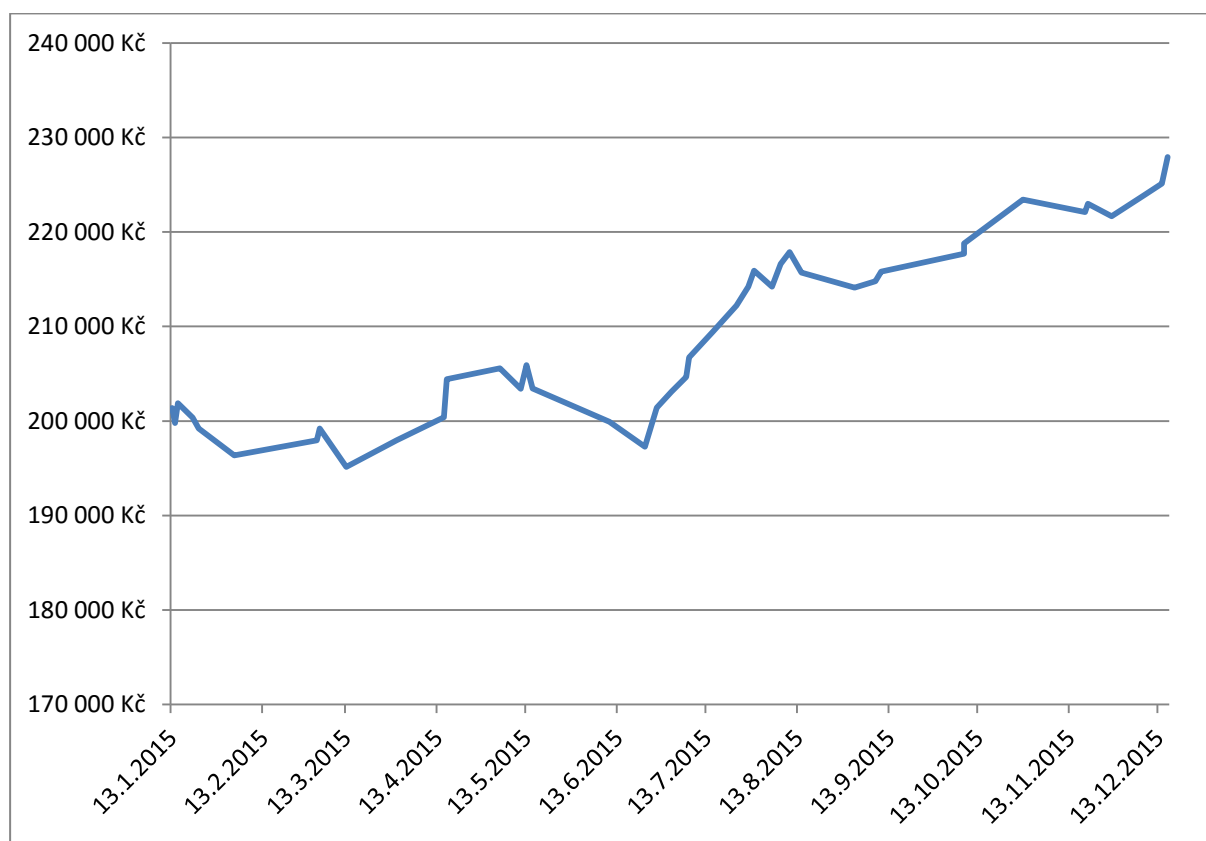
Tabulka 4.7: *Výsledky obchodní strategie Obálka 50 v časovém rámci 1H*

| | |
|---|--------|
| Časový rámec strategie | 1H |
| Počet obchodů | 42 |
| Počet úspěšných obchodů celkem | 28 |
| Počet úspěšných obchodů v procentech | 66,67% |
| Počet obchodů na stranu Long | 21 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Long | 14 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Long v procentech | 66,67% |
| Počet obchodů na stranu Short | 21 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Short | 14 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Short v procentech | 66,67% |
| Počet po sobě jdoucích ziskových obchodů | 8 |
| Počet po sobě jdoucích ztrátových obchodů | 3 |

Obchodní strategie Obálka 50 nabídla v roce 2015 na časovém rámci 1H až pozoruhodnou vyrovnanost výsledků. Celkem bylo v roce 2015 možno zrealizovat 42 obchodů, přičemž 28 z nich bylo ziskových, což lze vyjádřit také procentuální úspěšností, která činí 66,67%. Naprosto vyrovnaná je distribuce obchodů na stranu long a na stranu short, které měly shodně realizováno 21 obchodů. Ještě pozoruhodnější je fakt, že jak na stranu long, tak na stranu short bylo úspěšných 14 obchodů, což lze opět vyjádřit v procentuální úspěšnosti, která činí 66,67%. V případě této obchodní strategie lze tedy hovořit o maximální vyrovnanosti výsledků a to nejen kompletně, tak také na dílčích úrovních. Také po sobě jdoucí obchody vyznívají ve prospěch úspěšnosti této strategie, která v roce 2015 nabídla hned 8 po sobě jdoucích ziskových obchodů, oproti pouze 3 po sobě jdoucím ztrátovým obchodům.

I přesto, že obchodní strategie, obchodovaná na časovém rámci 1H nabídla takto pozoruhodnou vyrovnanost výsledků, tak v peněžním vyjádření již nelze hovořit o tak úspěšném obchodování jako v případě časového rámce 30M. I tak ale bylo dosaženo zisku, a to konkrétně 27 939 Kč, což lze vyjádřit jako zhodnocení vloženého kapitálu o 13,97%. Graficky je peněžní vývoj vyjádřen v grafu 4.7. Z grafu je patrný rostoucí trend vývoje této obchodní strategie, ale ani u tohoto časového rámce se obchodníci v roce 2015 nevyhnuli krátkodobým ztrátovým obdobím.

Graf 4.7: Vývoj obchodní strategie Obálka 50 (1H) v peněžním vyjádření



V tabulce 4.8 jsou uvedeny výsledky obchodování obchodní strategie Obálka 50 na nejdelším časovém rámci, a to konkrétně čtyřhodinovém.

Tabulka 4.8: Výsledky obchodní strategie Obálka 50 v časovém rámci 4H

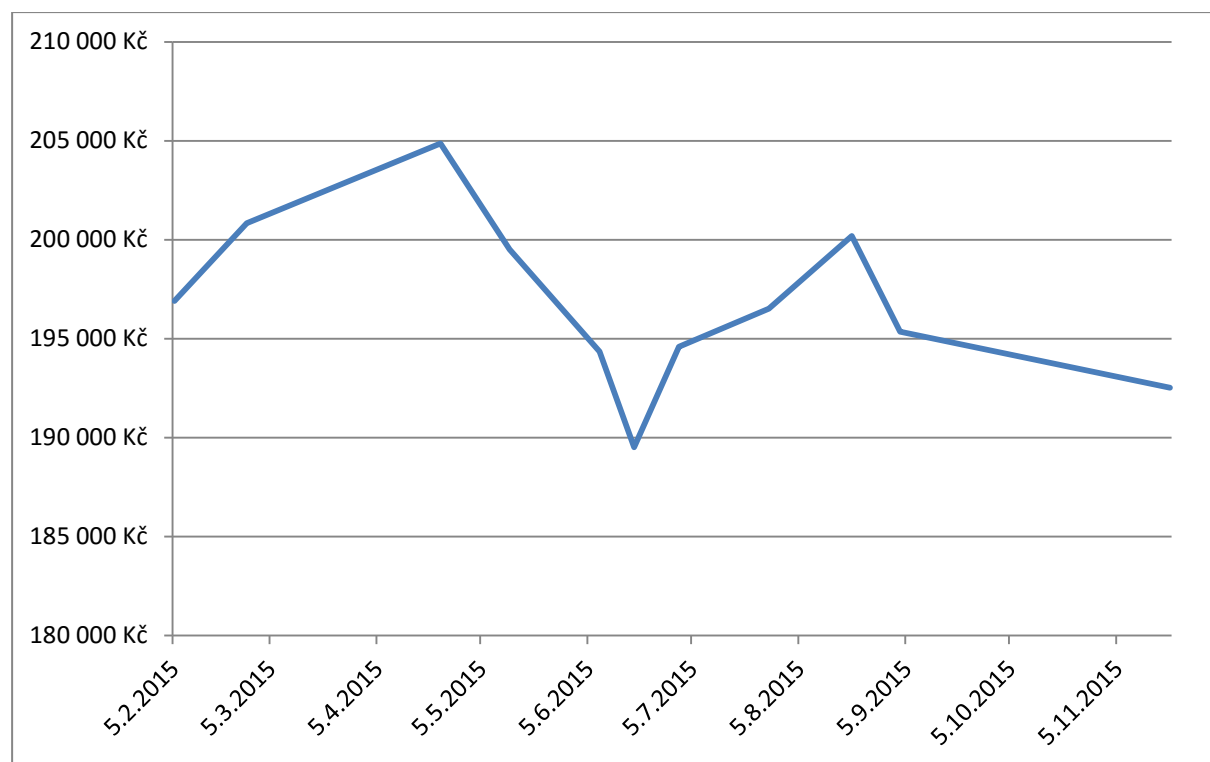
| | |
|---|--------|
| Časový rámec strategie | 4H |
| Počet obchodů | 11 |
| Počet úspěšných obchodů celkem | 5 |
| Počet úspěšných obchodů v procentech | 45,45% |
| Počet obchodů na stranu Long | 7 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Long | 3 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Long v procentech | 42,86% |
| Počet obchodů na stranu Short | 4 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Short | 2 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Short v procentech | 50,00% |
| Počet po sobě jdoucích ziskových obchodů | 3 |
| Počet po sobě jdoucích ztrátových obchodů | 3 |

Čtyřhodinový časový rámec v kombinaci s obchodní strategií Obálka 50 je první testovanou kombinací, kdy se pravděpodobnost úspěšného obchodu nedostala nad hranici

50%. Konkrétně bylo v roce 2015 zrealizováno díky této obchodní strategii a časovému rámci 11 obchodů, z nichž pouze 5 bylo ziskových. To znamená, že pravděpodobnost úspěchu činí 45,45%. Pokud jde o distribuci obchodů v krátkých a dlouhých pozicích, pak zde lehce převažují obchody v dlouhých pozicích. Konkrétně bylo v dlouhých pozicích realizováno v roce 2015 7 obchodů, z nichž pouze 3 byly úspěšné a tudíž se procentuální úspěšnost pohybuje taktéž pod hranicí 50%, konkrétně jde o úspěšnost 42,86%. V krátkých pozicích byly v roce 2015 realizovány 4 obchody, z nichž 2 z nich byly úspěšné a 2 z nich úspěšné nebyly. Jde tedy přesně o 50% úspěšnost. Vyrovnaná je bilance po sobě jdoucích obchodů. 3 po sobě jdoucí ziskové obchody byly kompenzovány 3 po sobě jdoucími ztrátovými obchody.

V peněžním vyjádření lze hovořit taktéž o neúspěchu, jelikož v roce 2015 nebyl realizován zisk, nýbrž ztráta, která činí 7 472 Kč. Jde tedy o první testovanou kombinaci obchodní strategie a časového rámce, která obchodníkům v roce 2015 nenabídla zisk. Celkově byl v roce 2015 realizován pokles hodnoty vloženého kapitálu o 3,74%. Graficky vše ukazuje graf 4.8, ze kterého je patrný klesající trend vývoje obchodního účtu, kromě začátku obchodovaného období, kdy zde byly náznaky k růstu, které však brzo vystřídal poměrně jednoznačný pokles, který již nebyl překonán.

Graf 4.8: Vývoj obchodní strategie Obálka 50 (4H) v peněžním vyjádření



V tabulce 4.9 je uvedeno srovnáno obchodní strategie napříč všemi třemi sledovanými časovými rámci, tudíž je zde porovnávána úspěšnost a další sledované prvky napříč půlhodinovým, hodinovým a čtyřhodinovým časovým rámcem. V případě obchodní strategie Obálka 50 je potvrzena hypotéza o zvyšujícím se časovém rámci, který je provázen zmenšujícím se počtem obchodních příležitostí. V roce 2015 bylo možno realizovat na časovém rámci 30M celkově 95 obchodů, oproti tomu na časovém rámci jich bylo možno zrealizovat 42 a pouze 11 jich nabídnul časový rámec 4H. Úspěšnost obchodů je velmi vyrovnaná v případě půlhodinového a hodinového časového rámce. U časového rámce 30M je tato úspěšnost pro rok 2015 65,26% a v případě časového rámce 1H je 66,67%. Ovšem, pokud jde o čtyřhodinový časový rámec, pak zde nedošlo k potvrzení hypotézy o zvyšující se pravděpodobnosti úspěchu se zvyšujícím se časovým rámcem. Úspěšnost u časového rámce 4H za rok 2015 činí pouhých 45,45%. Srovnání distribuce obchodů na stranu long a short je taktéž velmi vyrovnaná a nikterak významně se neodchyluje ani v jednom z pozorovaných časových rámců. Zajímavé je srovnání po sobě jdoucích obchodů. Pokud jde o časové rámce 30M a 1H, pak jde zde velká vyrovnanost výsledků. Méně je tomu tak u časového rámce 4H, který ovšem nabídnul podstatně menší počet obchodů, tudíž je nutné těmto datům nepřikládat takovou váhu, jako u předchozích dvou časových rámců. Největšího zisku vyjádřeného v penězích bylo dosaženo u časového rámce 30M, zatímco u časového rámce 4H bylo dokonce dosaženo ztráty. Časový rámec 1H sice nabídnul menší peněžní zisk než časový rámec 30M, na druhou stranu však lze pozorovat nesmírně vyrovnanou statistiku napříč všemi sledovanými údaji, tudíž zde lze hovořit o ideální volbě pro obchodníky, kteří preferují konstantnost výsledků v čase. Oproti tomu, pokud má obchodník jako jednoznačný cíl co největší zhodnocení, pak lze za rok 2015 hovořit o časovém rámci 30M jako o ideální volbě. Pokud jde o porovnání průměrného zisku a průměrné ztráty na obchod, jsou zde patrné rozdíly se zvyšujícím se časovým rámcem. Je logické, že se zvyšujícím se časovým rámcem, rostou také průměrné hodnoty na obchod, jelikož se mění vzdálenost mezi ziskem, ztrátou a vstupem do obchodní pozice. Jinak jsou tyto hodnoty poměrně blízko u sebe, pokud jde o jednotlivé časové rámce a žádná z hodnot v žádném případě nikterak nevystupuje do popředí.

Tabulka 4.9: *Souhrnná tabulka obchodní strategie Obálka 50*

| Časový rámec strategie | 30M | 1H | 4H |
|---|------------|-----------|-----------|
| Počet obchodů | 95 | 42 | 11 |
| Počet úspěšných obchodů celkem | 62 | 28 | 5 |
| Počet úspěšných obchodů v procentech | 65,26% | 66,67% | 45,45% |
| Počet obchodů na stranu Long | 49 | 21 | 7 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Long | 32 | 14 | 3 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Long v procentech | 65,31% | 66,67% | 42,86% |
| Počet obchodů na stranu Short | 46 | 21 | 4 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Short | 30 | 14 | 2 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Short v procentech | 65,22% | 66,67% | 50,00% |
| Počet po sobě jdoucích ziskových obchodů | 8 | 8 | 3 |
| Počet po sobě jdoucích ztrátových obchodů | 4 | 3 | 3 |
| Zisk vyjádřený v penězích | 50 295 Kč | 27 939 Kč | -7 472 Kč |
| Obchod s největším ziskem v penězích | 9 524 Kč | 4 647 Kč | 5 073 Kč |
| Obchod s největší ztrátou v penězích | -3 021 Kč | -4 065 Kč | -5 353 Kč |
| Průměrný zisk na obchod | 1 522 Kč | 2 075 Kč | 3 727 Kč |
| Průměrná ztráta na obchod | -1 336 Kč | -2 154 Kč | -4 351 Kč |

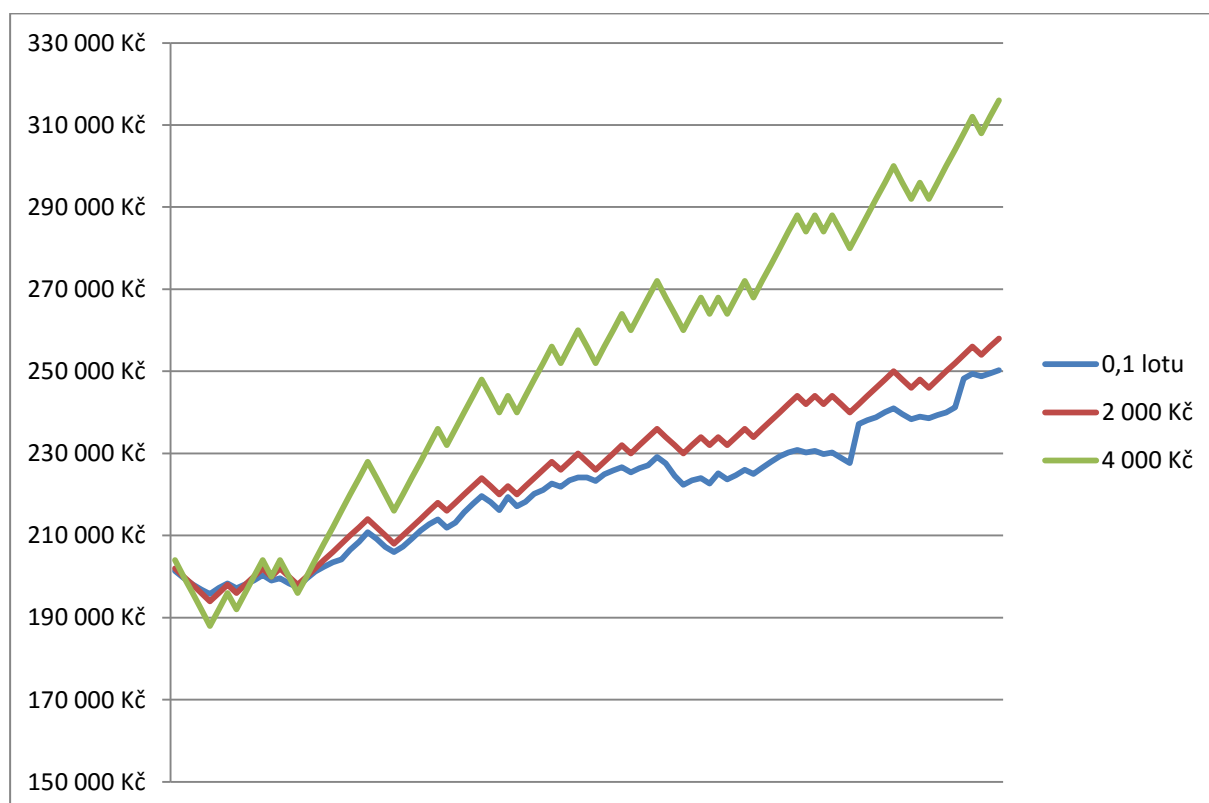
Obchodní strategii Obálka 50 je možné samozřejmě porovnat také s odlišnými přístupy k Money-Managementu. V tabulce 4.10 jsou zobrazeny výsledky této strategie napříč třemi přístupy k Money-Managementu. Jeden základní a výše popsáný, tudíž obchodování fixní pozice 0,1 lotu a dále risku 1% z obchodního účtu, potažmo 2%. Napříč všemi časovými rámci došlo k vylepšení výsledků, pokud jde o zisk vyjádřený v peněžních jednotkách. Jak je v tabulce možné vidět, tak v případě půlhodinového časového rámce jsou výsledky obchodování při fixní velikosti 0,1 lotu a fixnímu požadavku na zisk 2 000 Kč hodně podobné. Zajímavější je však situace u požadavku 4 000 Kč na zisk, kde došlo ke zvýšení zisku na více než dvojnásobek oproti původně zjištěným hodnotám. Také u časového rámce 1H je možné pozorovat velkou podobnost výsledků u obchodování 0,1 lotu a požadavku na zisk 2 000 Kč. Pokud však pozorujeme výsledek u požadavku na zisk ve výši 4 000 Kč na jeden obchod, opět je zde výsledek větší než dvojnásobný, oproti původně nastaveným pravidlům. Nejvyrovnanější je situace u časového rámce 4H. I tady došlo ke zlepšení výsledků, ale ne již tak výrazným způsobem. Opět by obchodník zůstal ve ztrátě bez ohledu na velikost obchodované pozice, jen v případě požadavku na zisk ve výši 2 000 Kč, potažmo 4 000 Kč by byla ztráta o něco málo menší než v případě, kdy by byla obchodována fixní velikost pozice 0,1 lotu.

Tabulka 4.10: Porovnání strategie Obálka 50 a různých přístupů k Money-Managementu

| Časový rámec | Druh Money-Managementu | Zisk vyjádřený v penězích |
|--------------|------------------------|---------------------------|
| 30M | 0,1 lotu | 50 295 Kč |
| | 2 000 Kč | 58 000 Kč |
| | 4 000 Kč | 116 000 Kč |
| 1H | 0,1 lotu | 27 939 Kč |
| | 2 000 Kč | 28 000 Kč |
| | 4 000 Kč | 56 000 Kč |
| 4H | 0,1 lotu | -7 472 Kč |
| | 2 000 Kč | -2 000 Kč |
| | 4 000 Kč | -4 000 Kč |

V grafu 4.9 je možné zhodnotit vývoj obchodované strategie Obálka 50 v časovém rámci 30M a různých přístupů k Money-Managementu, které jsou vyčísleny v tabulce 4.10. Z grafu je patrné, že kromě vyrovnaného začátku jinak dominuje zelená linie, která zobrazuje vývoj, kdy obchodník požaduje zisk 4 000 Kč na obchod. Modrá a červená linie jsou však po celou dobu vývoje poměrně vyrovnané. Vývoj všech tří sledovaných přístupů k Money-Managementu lze vysvětlit pomocí průměrných hodnot. Jelikož jak průměrná ztráta, tak průměrný zisk byly menší než 2 000 Kč, oplatí se obchodníkům, kteří sledují jako hlavní kritérium výši zisku, obchodovat s požadavkem 2 000 Kč zisku na jeden obchod. Ti agresivnější a ti, kteří mají vyšší sklon k riziku, pak klidně mohou volit také požadavek 4 000 Kč na obchod.

Graf 4.9: Porovnání strategie Obálka 50 (30M) a různých přístupů k Money-Managementu



4.4.3. Aplikace obchodní strategie Woodie CCI

V tabulce 4.11 jsou uvedeny základní přehledové informace o výsledcích obchodní strategie Woodie CCI.

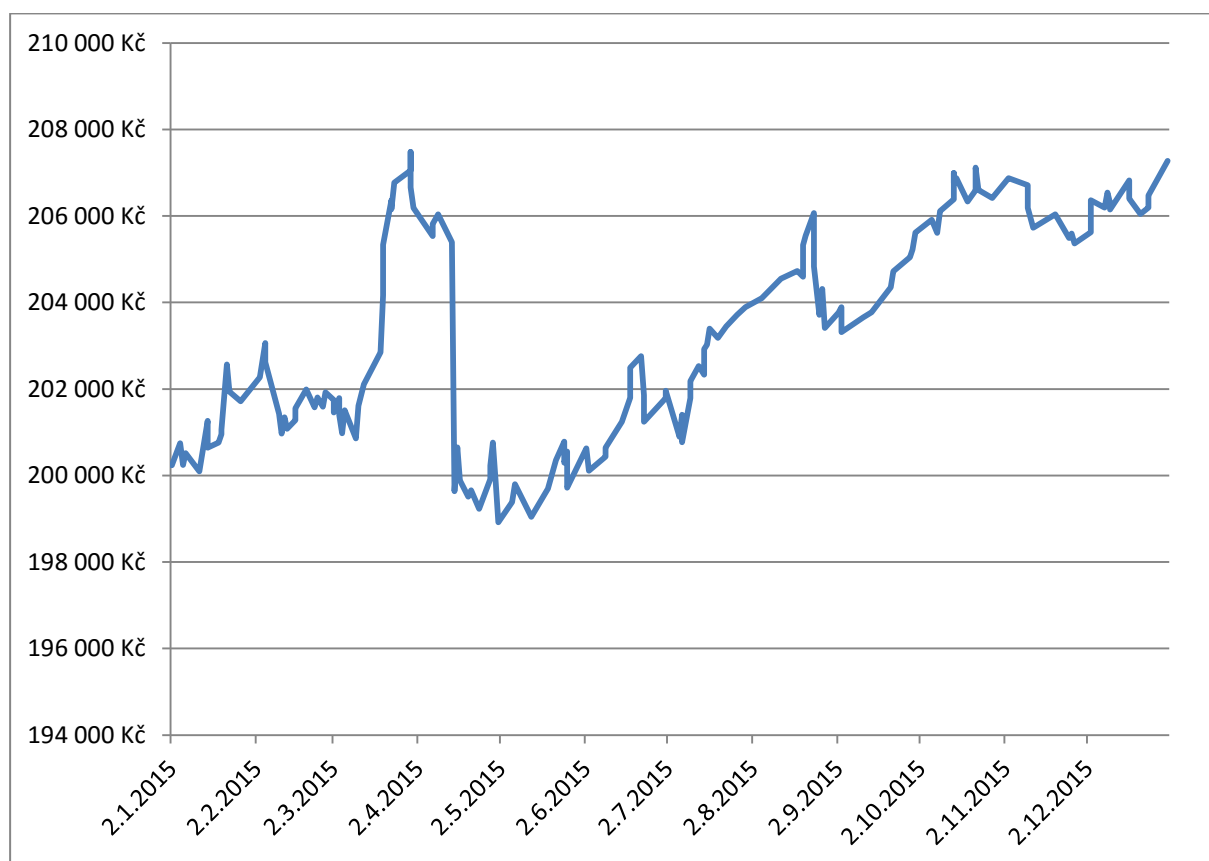
Tabulka 4.11: Výsledky obchodní strategie Woodie CCI v časovém rámci 30M

| | |
|---|--------|
| Časový rámec strategie | 30M |
| Počet obchodů | 154 |
| Počet úspěšných obchodů celkem | 94 |
| Počet úspěšných obchodů v procentech | 61,04% |
| Počet obchodů na stranu Long | 64 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Long | 45 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Long v procentech | 70,31% |
| Počet obchodů na stranu Short | 90 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Short | 49 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Short v procentech | 54,44% |
| Počet po sobě jdoucích ziskových obchodů | 8 |
| Počet po sobě jdoucích ztrátových obchodů | 4 |

Obchodní strategie Woodie CCI na půlhodinovém časovém rámci nabídla za rok 2015 celkem 154 obchodů, což je dosud nejvíce ze všech sledovaných. Úspěchu bylo dosaženo v 61,04 procentech případů, což přepočteno na počet obchodů, činí 94 úspěšných obchodů. Zajímavé je sledovat distribuci obchodů na dlouhé a krátké pozice. Jde opět o první sledovanou obchodní strategii, kde převážily obchodní příležitosti v krátkých pozicích na úkor obchodních příležitostí v dlouhých pozicích. Z celkových 154 obchodů bylo hned 90 realizováno v krátkých pozicích a zbývajících 64 pak bylo realizováno v dlouhých pozicích. Pokud jde o úspěšnost, tak úspěšnější jsou obchody realizované v dlouhých pozicích. Konkrétně 70,31% obchodů realizovaných v dlouhé pozici bylo úspěšných. Oproti tomu 54,44% obchodů realizovaných v krátkých pozicích bylo úspěšných. Pokud jde o sledování po sobě jdoucích obchodů, pak 8 z nich bylo úspěšných a neúspěšných obchodů, které následovaly okamžitě po sobě, byly 4.

Vše je možné vyjádřit také v peněžních jednotkách. Obchodní strategie Woodie CCI byla za rok 2015 lehce v zisku, konkrétně šlo o zisk 7 275 Kč. Procentuálně to znamená, že došlo ke zhodnocení vloženého kapitálu o 3,64%. Graficky je možné sledovat vývoj obchodního účtu v grafu 4.10. Z tohoto grafu je již pouhým pohledem patrná poměrně velká volatilita vývoje. Jsou zde patrné velké výkyvy mezi krátkodobě vysoce ziskovými obdobími a obdobími vysoce ztrátovými. Již na první pohled tedy může obchodník zvažovat jiný přístup k Money-Managementu.

Graf 4.10: Vývoj obchodní strategie Woodie CCI (30M) v peněžním vyjádření



V tabulce 4.12 jsou uvedeny základní sledované statistiky pro obchodní strategii Woodie CCI pro rok 2015 na hodinovém časovém rámci.

Tabulka 4.12: Výsledky obchodní strategie Woodie CCI v časovém rámci 1H

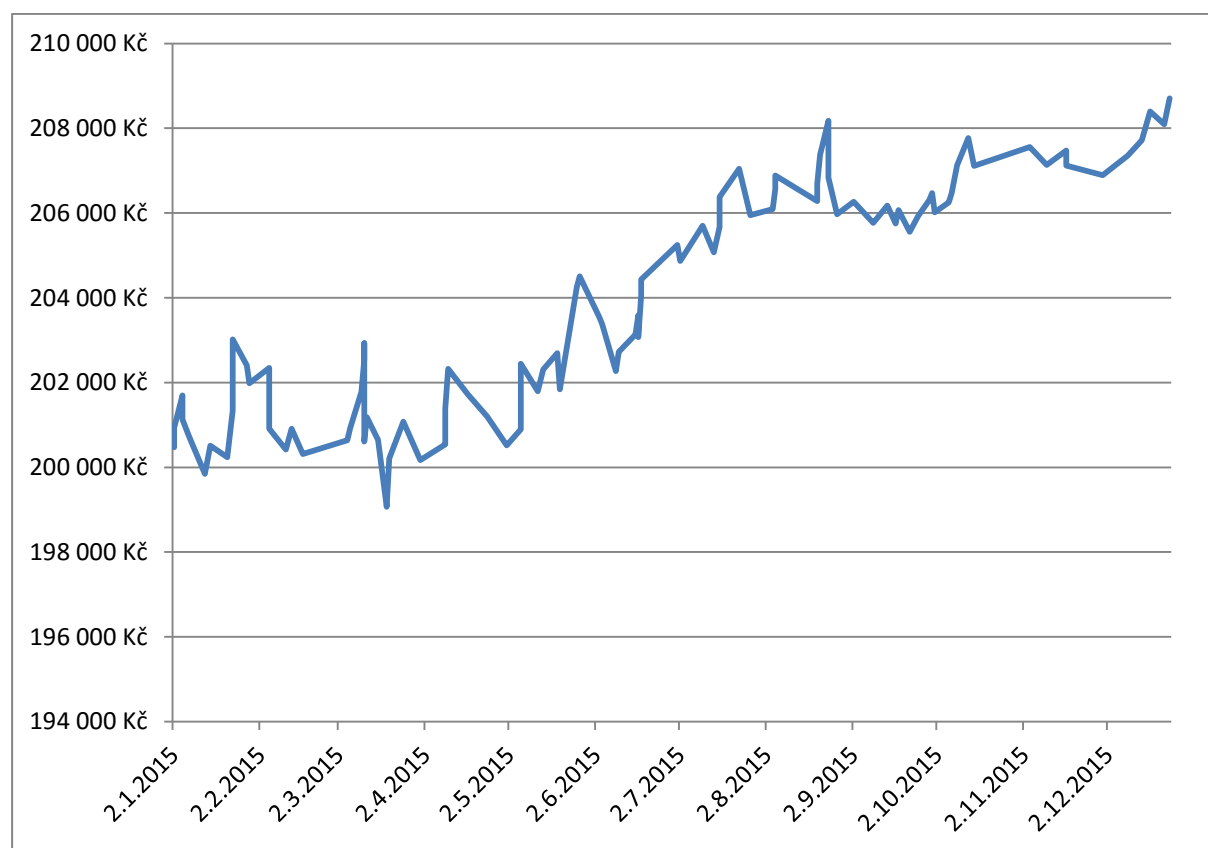
| | |
|---|--------|
| Časový rámec strategie | 1H |
| Počet obchodů | 97 |
| Počet úspěšných obchodů celkem | 59 |
| Počet úspěšných obchodů v procentech | 60,82% |
| Počet obchodů na stranu Long | 43 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Long | 28 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Long v procentech | 65,12% |
| Počet obchodů na stranu Short | 54 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Short | 32 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Short v procentech | 59,26% |
| Počet po sobě jdoucích ziskových obchodů | 5 |
| Počet po sobě jdoucích ztrátových obchodů | 4 |

Obchodní strategie Woodie CCI v kombinaci s hodinovým časovým rámcem poskytla obchodníkům možnost v roce 2015 učinit celkem 97 obchodů s úspěšností 60,82%.

Z celkového počtu 97 obchodů bylo na stranu long realizováno 43 obchodů a na stranu short 54, tudíž také u tohoto časového rámce pozorujeme převahu obchodů na stranu short. Pokud však sledujeme úspěšnost, tak ta je opět přikloněna na stranu long. Hned 28 obchodů z 43, které byly realizovány na stranu long, slavilo úspěch, což v procentech znamená úspěšnost 65,12%. U obchodů na stranu short lze hovořit o úspěšnosti 59,26%, protože z celkového počtu 54 obchodů, které byly realizovány na tuto stranu, jich 32 bylo úspěšných. Distribuce po sobě jdoucích obchodů je velmi vyrovnaná, protože maximální počet po sobě jdoucích ziskových obchodů činí 5 a v případě ztrátových obchodů, které následovaly ihned po sobě, hovoříme o 4 takových obchodech.

Zisk vyjádřený v penězích činil za rok 2015 8 706 Kč a grafický vývoj obchodního účtu lze sledovat graficky v grafu 4.11. Z grafu je patrný rostoucí trend vývoje obchodního účtu. Zajímavé je sledovat, že posuny vzhůru jsou realizovány většinou v kratších časových intervalech, které jsou pak následovány částečnou distribucí a vytváření lokálních maxim a lokálních minim, aby byly opět následovány poměrně prudším vývojem směrem vzhůru a další následnou distribucí s novými lokálními maximy a minimy.

Graf 4.11: Vývoj obchodní strategie Woodie CCI (1H) v peněžním vyjádření



V tabulce 4.13 jsou uvedeny základní sledované údaje pro obchodní strategii Woodie CCI, která byla testována za rok 2015 na čtyřhodinovém časovém rámci.

Tabulka 4.13: *Výsledky obchodní strategie Woodie CCI v časovém rámci 4H*

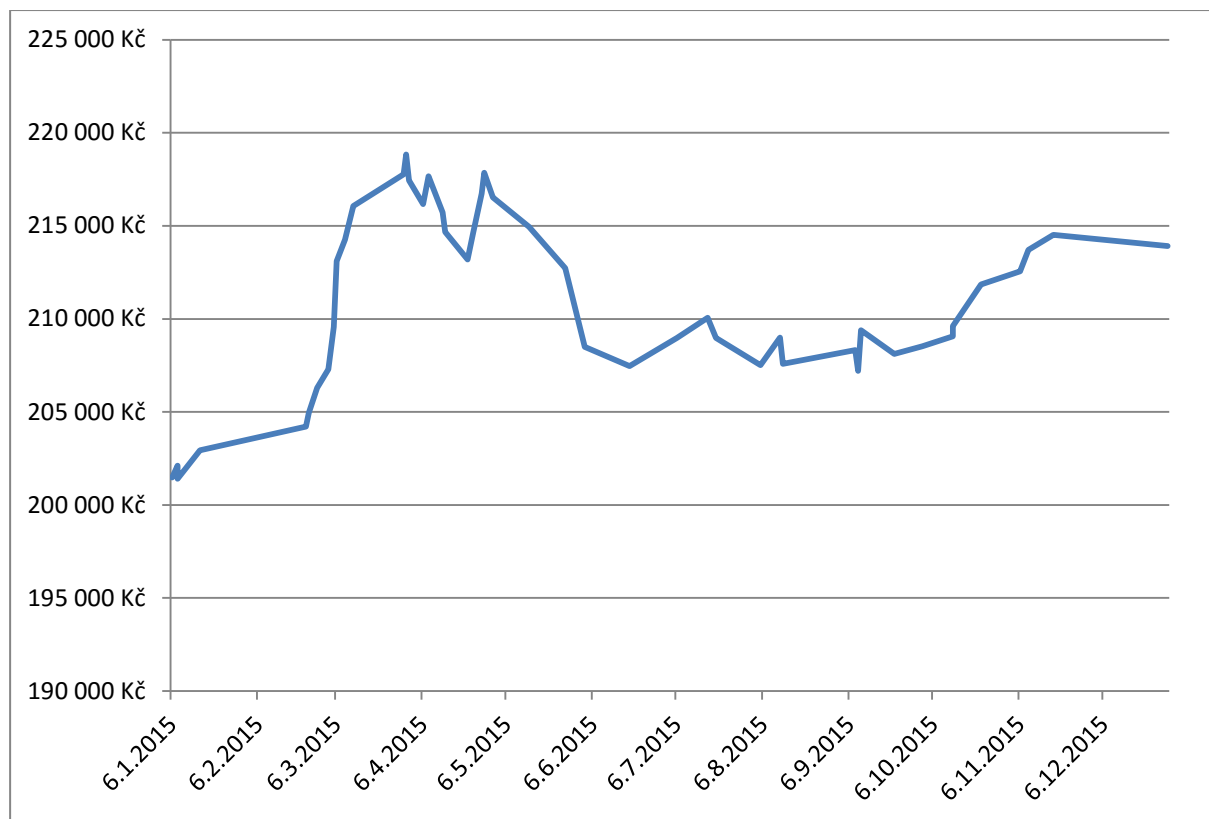
| | |
|---|--------|
| Časový rámec strategie | 4H |
| Počet obchodů | 46 |
| Počet úspěšných obchodů celkem | 29 |
| Počet úspěšných obchodů v procentech | 63,04% |
| Počet obchodů na stranu Long | 16 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Long | 8 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Long v procentech | 50,00% |
| Počet obchodů na stranu Short | 30 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Short | 21 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Short v procentech | 70,00% |
| Počet po sobě jdoucích ziskových obchodů | 11 |
| Počet po sobě jdoucích ztrátových obchodů | 5 |

Za rok 2015 bylo možno díky obchodní strategii Woodie CCI na časovém rámci 4H zrealizovat celkem 46 obchodů, přičemž 29 z nich bylo úspěšných. Vyjádřeno v procentech, lze hovořit o pravděpodobnosti úspěchu v 63,04% případech. Pokud jde o distribuci obchodů a jejich rozdělení na krátké a dlouhé pozice, pak stejně jako v předchozích dvou případech, převažují obchody v krátkých pozicích a to docela výrazným způsobem. 30 obchodů bylo v roce 2015 realizováno v krátkých pozicích a oproti nim lze hovořit pouze o 16 obchodech v dlouhých pozicích. Také úspěšnost jednotlivých obchodů je nakloněna směrem do krátkých pozic, protože z 30 obchodů v krátkých pozicích bylo hned 21 realizováno se ziskem, což lze vyjádřit jako 70,00% úspěšnost. U dlouhých pozic bylo z celkových 16 obchodů ziskových pouze 8, což lze vyjádřit jako 50,00% úspěšnost. V roce 2015 bylo s obchodní strategií Woodie CCI obchodované v časovém rámci 4H hned 11 po sobě jdoucích ziskových obchodů. Oproti tomu tato strategie v 5 po sobě jdoucích obchodech realizovala ztrátu.

Vyjádřeno v peněžních jednotkách, lze hovořit o ziskové strategii, jelikož v případě obchodování fixní pozice 0,1 lotu bylo za rok 2015 dosaženo zisku 13 914 Kč, což činí 6,96% zhodnocení vloženého kapitálu. Vývoj obchodního účtu v čase zobrazuje graf 4.12. Grafické vyjádření vývoje je velice zajímavé, jelikož zde pozorujeme v první polovině roku poměrně vysoké zhodnocení obchodního účtu, které bylo následována pozvolnými ztrátami a tudíž snižováním úspěšnosti obchodní strategie Woodie CCI. Přibližně v období prázdnin došlo ke

stabilizaci a následnému odrazu k růstu, který však již nebyl tak enormní, jak tomu bylo v první polovině roku.

Graf 4.12: Vývoj obchodní strategie Woodie CCI (4H) v peněžním vyjádření



Tabulka 4.14 je srovnávací tabulkou pro všechny tři časové rámce a obchodní strategii Woodie CCI. Jak je z tabulky patrné, tak byla potvrzena hypotéza o snižujícím se počtu obchodů se zvyšujícím se časovým rámcem, protože na půlhodinovém časovém rámci bylo realizováno 154 obchodů, na hodinovém jich bylo 97 a na čtyřhodinovém již pouze 46. Nebyla však potvrzena hypotéza o zvyšující se úspěšnosti se zvyšujícím se časovým rámcem, jelikož úspěšnost na půlhodinovém časovém rámci činila 61,04%, ale na hodinovém pouze 60,82%. Na čtyřhodinovém časovém rámci pak byla úspěšnost 63,04%. Ve všech třech sledovaných časových rámcích došlo k tomu, že převládaly obchody v krátkých pozicích. Co se týče úspěšnosti, pak na půlhodinovém a hodinovém časovém rámci byly úspěšnější obchody v dlouhých pozicích, jen u čtyřhodinového časového rámce převládla úspěšnost na straně short obchodů. Všechny tři sledované časové rámce dosáhly v roce 2015 na zisk. Nejnižšího zisku bylo dosaženo na časovém rámci 30M, kde zisk činí 7 275 Kč. Ne o moc vyšší zisk byl realizován v časovém rámci 1H, kde zisk činí 8 706 Kč. A konečně časový

rámec 4H, kde zisk za rok 2015 činí 13 914 Kč. Pokud jde o obchody s největším ziskem a největší ztrátou, pak časové rámce 1H a 4H jsou zcela v normě a hodnoty těchto obchodů se pohybují v těsné blízkosti jeden ke druhému. Pouze u časového rámce 30M je možné sledovat výrazné odchýlení, jelikož za celý rok 2015 byl realizován obchod s největším ziskem 1 509 Kč, ale obchod s největší ztrátou vyjádřený v penězích činil 5 753 Kč, což je téměř čtyřnásobek ochodu s největším ziskem. Hodnoty průměrného zisku a průměrné ztráty jsou pak poměrně blízko u sebe a napříč všemi sledovanými časovými rámci se pohybují pod hodnotou 2 000 Kč, tudíž lze očekávat lepší výsledky této strategie s upraveným Money-Managementem.

Tabulka 4.14: Souhrnná tabulka obchodní strategie Woodie CCI

| Časový rámec strategie | 30M | 1H | 4H |
|--|-----------|-----------|-----------|
| Počet obchodů | 154 | 97 | 46 |
| Počet úspěšných obchodů celkem | 94 | 59 | 29 |
| Počet úspěšných obchodů v procentech | 61,04% | 60,82% | 63,04% |
| Počet obchodů na stranu Long | 64 | 43 | 16 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Long | 45 | 28 | 8 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Long v procentech | 70,31% | 65,12% | 50,00% |
| Počet obchodů na stranu Short | 90 | 54 | 30 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Short | 49 | 32 | 21 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Short v procentech | 54,44% | 59,26% | 70,00% |
| Počet po sobě jdoucích ziskových obchodů | 8 | 5 | 11 |
| Počet po sobě jdoucích ztrátových obchodů | 4 | 4 | 5 |
| Zisk vyjádřený v penězích | 7 275 Kč | 8 706 Kč | 13 914 Kč |
| Obchod s největším ziskem v penězích | 1 509 Kč | 1 670 Kč | 3 543 Kč |
| Obchod s největší ztrátou v penězích | -5 753 Kč | -2 315 Kč | -4 228 Kč |
| Průměrný zisk na obchod | 445 Kč | 586 Kč | 1 349 Kč |
| Průměrná ztráta na obchod | -575 Kč | -680 Kč | -1 483 Kč |

V tabulce 4.15 je uvedeno srovnání tří přístupů k Money-Managementu, které byly aplikovány na obchodní strategii Woodie CCI. Jedná se opět o obchodování fixní velikosti obchodní pozice 0,1 lotu, dále je to požadavek obchodníka na zisk na jeden obchod ve výši 2 000 Kč a v neposlední řadě požadavek obchodníka na zisk z jednoho obchodu ve výši 4 000 Kč. V případě požadavku na zisk na jeden obchod ve výši 2 000 Kč, stejně jako v případě požadavku na obchod ve výši 4 000 Kč došlo na všech sledovaných časových rámcích ke zlepšení obchodních výsledků, a to oproti původnímu přístupu, kdy byla obchodována fixní velikost pozice ve výši 0,1 lotu. Největší nárůst je možné pozorovat u půlhodinového

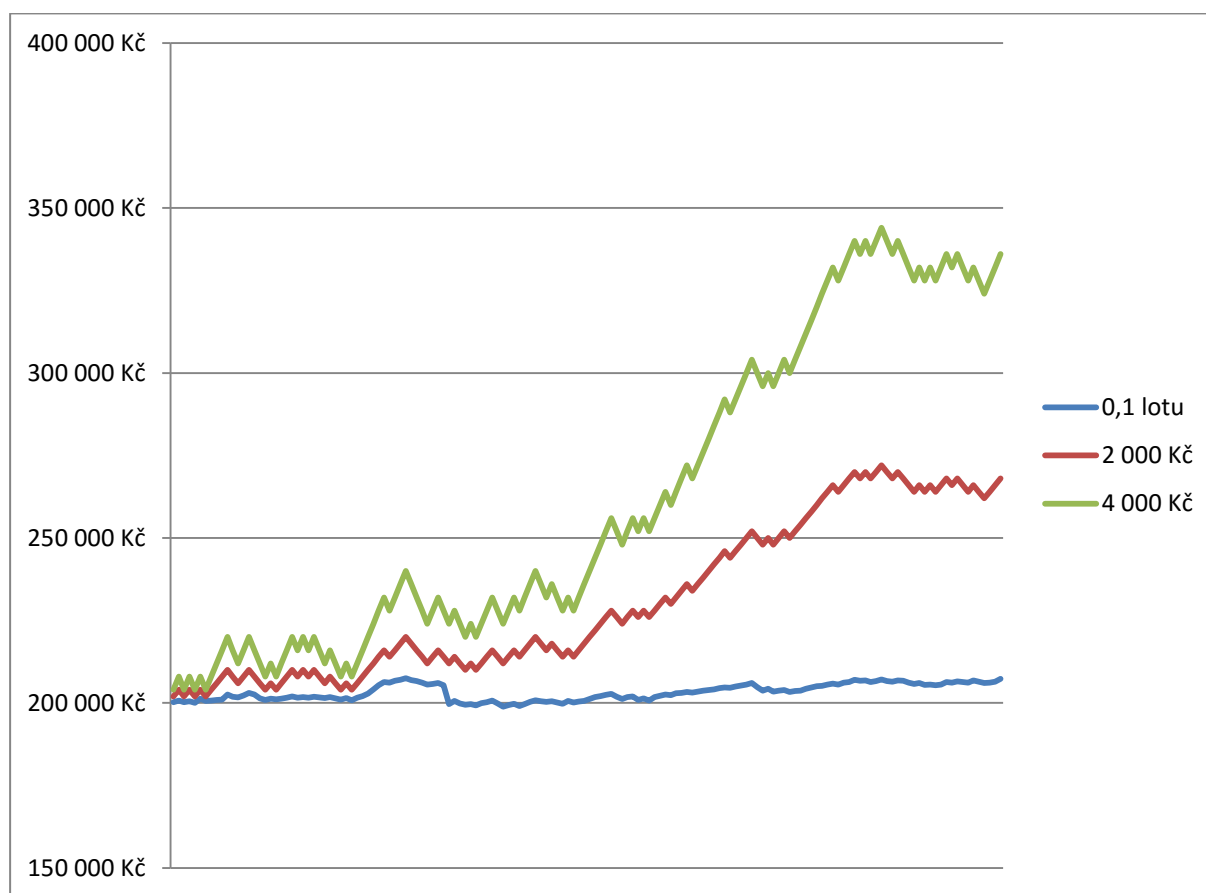
časového rámce, kde byl v případě požadavku na zisk z jednoho obchodu ve výši 2 000 Kč, realizován celkový zisk ve výši 68 000 Kč. V případě požadavku 4 000 Kč na jeden obchod, pak zisk byl 136 000 Kč. Již ne tak výrazný nárůst je v případě hodinového časového rámce. I tak lze ale stále hovořit o hodně velkém nárůstu oproti původnímu přístupu s velikostí pozice 0,1 lotu. U požadavku 2 000 Kč na jeden obchod, je celkový zisk roven hodnotě 42 000 Kč a v případě požadavku 4 000 Kč je zisk 84 000 Kč. Nejmenšího nárůstu zisku by se obchodníci dočkali v případě čtyřhodinového časového rámce, kde v případě požadavku 2 000 Kč na jeden obchod, činil zisk za rok 2015 24 000 Kč a v případě požadavku 4 000 Kč, lze hovořit o zisku ve výši 48 000 Kč.

Tabulka 4.15: Porovnání strategie Woodie CCI a různých přístupů k Money-Managementu

| Časový rámec | Druh Money-Managementu | Zisk vyjádřený v penězích |
|--------------|------------------------|---------------------------|
| 30M | 0,1 lotu | 7 275 Kč |
| | 2 000 Kč | 68 000 Kč |
| | 4 000 Kč | 136 000 Kč |
| 1H | 0,1 lotu | 8 706 Kč |
| | 2 000 Kč | 42 000 Kč |
| | 4 000 Kč | 84 000 Kč |
| 4H | 0,1 lotu | 13 914 Kč |
| | 2 000 Kč | 24 000 Kč |
| | 4 000 Kč | 48 000 Kč |

V grafu 4.13 je možné pozorovat, jaký vliv může mít nastavený Money-Management na celkový zisk u obchodní strategie Woodie CCI, ale také obecně. Modrá linie zobrazuje obchodování fixní velikosti 0,1 lotu a jak je z grafu patrné, tak její vývoj je jen lehce rostoucí. Zatímco u červené linie, která zobrazuje vývoj obchodní strategie při požadavku obchodníka na zisk na jeden obchod ve výši 2 000 Kč. Zelená linie pak zobrazuje tentýž požadavek, jen ve výši 4 000 Kč. Tento vývoj je logický především proto, že průměrný zisk a průměrná ztráta jsou několikanásobně menší u fixního požadavku na velikost pozice ve výši 0,1 lotu, než stanoveného hodnoty 2 000 Kč, potažmo 4 000 Kč.

Graf 4.13: Porovnání strategie Woodie CCI (30M) a různých přístupů k Money-Managementu



4.5. Srovnání obchodních strategií

Všechny tři obchodní strategie jsou srovnány v této kapitole. Srovnání je provedeno jak dle celkové úspěšnosti, tak dle úspěšnosti jednotlivých pozic. Obchodní strategie jsou dále srovnány dle zisku v penězích a dle průměrných obchodů a obchodů s největším ziskem a ztrátou.

4.5.1. Srovnání obchodních strategií dle celkové úspěšnosti

V tabulce 4.16 je uvedeno srovnání sledovaných strategií napříč celkovým počtem obchodů, celkovým počtem úspěšných obchodů a jejich procentuální vyjádření.

V případě součtu všech obchodů napříč sledovanými časovými rámci, je možné za nejúspěšnější považovat strategii Obálka 50, která dosahuje na úspěšnost 64,19%, následována obchodní strategií Woodie CCI s úspěšností 61,28%. Nejméně úspěšnou strategií je z tohoto úhlu pohledu obchodní strategie Moving Average Crossover s úspěšností 60,00%.

Očekávání o tom, že nejkompexnější strategie by se měla jevit jako ta nejúspěšnější tedy nebylo naplněno.

V případě rozdělení strategií na dílčí časové rámce je v časovém rámci 30M nejúspěšnější obchodní strategie Obálka 50 s úspěšností 65,26%, následována obchodní strategií Woodie CCI s úspěšností 61,04% a poslední v tomto hodnocení skončila strategie Moving Average Crossover s úspěšností 55,56%.

V časovém rámci 1H jsou shodně nejúspěšnější strategie Moving Average Crossover a Obálka 50, které dosáhly na úspěšnost 66,67%. Poslední v tomto srovnání skončila obchodní strategie Woodie CCI s úspěšností 60,82%.

Posledním sledovaným časovým rámcem byl časový rámeček 4H, kde nejúspěšnější je obchodní strategie Moving Average Crossover s úspěšností 71,43%, následována strategií Woodie CCI s úspěšností 63,04% a jako poslední z tohoto srovnání vychází obchodní strategie Obálka 50 s úspěšností 45,45%.

Tabulka 4.16: Srovnání sledovaných obchodní strategií dle celkové úspěšnosti

| | Strategie | 30M | 1H | 4H | Celkem |
|---|---------------------------------|------------|-----------|-----------|---------------|
| Počet obchodů | Moving Average Crossover | 63 | 30 | 7 | 100 |
| | Obálka 50 | 95 | 42 | 11 | 148 |
| | Woodie CCI | 154 | 97 | 46 | 297 |
| Počet úspěšných obchodů celkem | Moving Average Crossover | 35 | 20 | 5 | 60 |
| | Obálka 50 | 62 | 28 | 5 | 95 |
| | Woodie CCI | 94 | 59 | 29 | 182 |
| Počet úspěšných obchodů v procentech | Moving Average Crossover | 55,56% | 66,67% | 71,43% | 60,00% |
| | Obálka 50 | 65,26% | 66,67% | 45,45% | 64,19% |
| | Woodie CCI | 61,04% | 60,82% | 63,04% | 61,28% |

4.5.2. Srovnání obchodních strategií dle úspěšnosti jednotlivých pozic

V tabulce 4.17 je uvedeno srovnání sledovaných obchodních strategií napříč třemi porovnávanými časovými rámci a jejich rozdělení na krátké a dlouhé pozice.

Obecně lze říci, že úspěšnost dlouhých pozic převyšuje úspěšnost pozic krátkých. Jedinou výjimkou, kde tomu tak není, je obchodní strategie Obálka 50, přičemž celková úspěšnost dlouhých pozic za rok 2015 činí 63,64% a úspěšnost krátkých pozic činí 64,79%.

Při porovnání dlouhých pozic, lze říci, že celkově nejúspěšnější je obchodní strategie Moving Average Crossover, která se může pyšnit úspěšností 70,59%. Následována je obchodní strategií Woodie CCI s úspěšností 65,85% a jako poslední v tomto srovnání skončila strategie Obálka 50 s úspěšností 63,64%.

Při srovnání celkového výsledku krátkých pozic je patrné, že nejúspěšnější v tomto ohledu je obchodní strategie Obálka 50 s úspěšností 64,79%. Druhou nejúspěšnější strategií z tohoto pohledu je obchodní strategie Woodie CCI s úspěšností 58,62%. A jako o nejméně úspěšné strategii lze hovořit v případě strategie Moving Average Crossover, která v případě krátkých pozic má úspěšnost pouhých 48,98%.

Na časovém rámci 30M v případě dlouhých pozic je nejúspěšnější obchodní strategie Woodie CCI s úspěšností 70,31%, následována strategií Moving Average Crossover s úspěšností 68,75%. Jako poslední z tohoto srovnání vychází strategie Obálka 50 s úspěšností 65,31%.

V případě stejného časového rámce, ale krátkých pozic, lze jako o procentuálně nejúspěšnější strategii hovořit o strategii Obálka 50 s úspěšností 65,22%, která je následována strategií Woodie CCI s úspěšností 54,44% a konečně následována strategií Moving Average Crossover s úspěšností pouhých 41,94%.

Na časovém rámci 1H a obchodování dlouhých pozic je nejúspěšnější strategií strategie Moving Average Crossover, která dosáhla na úspěšnost 73,33%, následována je strategií Obálka 50 s úspěšností 66,67% a konečně jako poslední z tohoto srovnání vychází strategie Woodie CCI s úspěšností 65,12%.

Pokud bychom srovnávali stejný časový rámec, jen v tomto případě pozice krátké, pak nejúspěšnější strategií je strategie Obálka 50, která dosáhla na úspěšnost 66,67%. Druhá v pořadí je strategie Moving Average Crossover s úspěšností 60,00% a jako poslední z tohoto srovnání vychází strategie Woodie CCI s úspěšností 59,26%.

Nejdelší časový rámec 4H a dlouhé pozice nejvíce svědčí obchodní strategii Moving Average Crossover, která má v této kombinaci velmi zajímavou úspěšnost, konkrétně 75,00%. Druhá v pořadí je strategie Woodie CCI s úspěšností 50,00% a jako poslední je strategie Obálka 50 s úspěšností pouhých 42,86%.

Tentýž časový rámec, ale s krátkými pozicemi naopak nejvíce svědčí strategii Woodie CCI, kde pozorujeme úspěšnost 70,00%. Následována je strategií Moving Average Crossover, kde je úspěšnost v tomto časovém rámci 66,67%. Nejhuře z tohoto srovnání vychází obchodní strategie Obálka 50, která dosáhla na úspěšnost 50,00%.

Tabulka 4.17: Srovnání sledovaných obchodní strategií dle úspěšnosti jednotlivých pozic

| | Strategie | 30M | 1H | 4H | Celkem |
|---|---------------------------------|------------|-----------|-----------|---------------|
| Počet obchodů na stranu Long | Moving Average Crossover | 32 | 15 | 4 | 51 |
| | Obálka 50 | 49 | 21 | 7 | 77 |
| | Woodie CCI | 64 | 43 | 16 | 123 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Long | Moving Average Crossover | 22 | 11 | 3 | 36 |
| | Obálka 50 | 32 | 14 | 3 | 49 |
| | Woodie CCI | 45 | 28 | 8 | 81 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Long v procentech | Moving Average Crossover | 68,75% | 73,33% | 75,00% | 70,59% |
| | Obálka 50 | 65,31% | 66,67% | 42,86% | 63,64% |
| | Woodie CCI | 70,31% | 65,12% | 50,00% | 65,85% |
| Počet obchodů na stranu Short | Moving Average Crossover | 31 | 15 | 3 | 49 |
| | Obálka 50 | 46 | 21 | 4 | 71 |
| | Woodie CCI | 90 | 54 | 30 | 174 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Short | Moving Average Crossover | 13 | 9 | 2 | 24 |
| | Obálka 50 | 30 | 14 | 2 | 46 |
| | Woodie CCI | 49 | 32 | 21 | 102 |
| Počet úspěšných obchodů na stranu Short v procentech | Moving Average Crossover | 41,94% | 60,00% | 66,67% | 48,98% |
| | Obálka 50 | 65,22% | 66,67% | 50,00% | 64,79% |
| | Woodie CCI | 54,44% | 59,26% | 70,00% | 58,62% |

4.5.3. Srovnání obchodních strategií dle zisku v penězích

V tabulce 4.18 je uvedeno srovnání zisku napříč komparovanými strategiemi a s různými přístupy k Money-Managementu.

U obchodování s fixní velikostí obchodní pozice ve výši 0,1 lotu je nejúspěšnější strategií strategie Moving Average Crossover, která dosáhla v roce 2015 na celkový zisk 89 679 Kč, následována obchodní strategií Obálka 50, která celkově v roce 2015 realizovala zisk 70 762 Kč. Nejhuře z tohoto srovnání vychází strategie Woodie CCI se ziskem 29 895 Kč.

V případě obchodování s fixním požadavkem na zisk, potažmo ztrátu ve výši 2 000 Kč, je nejúspěšnější strategií obchodní strategie Woodie CCI se ziskem 134 000 Kč, kterou následuje obchodní strategie Obálka 50 se ziskem za rok 2015 ve výši 84 000 Kč. Obchodní strategie Moving Average Crossover dosáhla na zisk v roce 2015 ve výši 40 000 Kč.

Při obchodování těchto strategií s požadavkem na výši zisku, respektive ztráty ve výši 4 000 Kč, je možné jako o nejúspěšnější strategii hovořit o strategii Woodie CCI, která v roce 2015 realizovala celkový zisk ve výši 268 000 Kč, následována strategií Obálka 50 se ziskem 168 000 Kč a konečně následována strategií Moving Average Crossover se ziskem 80 000 Kč.

Pro obchodníky je tedy určitě povzbuzující zprávou fakt, že ani v jednom případě nedošlo k realizaci ztráty.

V případě srovnání napříč strategiemi a napříč přístupem k Money-Managementu je celkově nejúspěšnější strategií strategie Woodie CCI a požadavek na zisk, respektive ztrátu 4 000 Kč. V takovéto kombinaci bylo v roce 2015 dosaženo zisku 268 000 Kč. Následována byla tato kombinace kombinací obchodní strategií Obálka 50 a taktéž požadavkem na zisk, respektive ztrátu 4 000 Kč. V případě takovéto kombinace byl realizován zisk 168 000 Kč. Třetí nejúspěšnější kombinací obchodní strategie a přístupu k Money Managementu je kombinace strategie Moving Average Crossover a obchodování fixní velikosti obchodní pozice 0,1 lotu, kdy byl v roce 2015 s touto kombinací realizován zisk ve výši 89 679 Kč.

Tabulka 4.18: Srovnání sledovaných obchodní strategií dle zisku v penězích

| Obchodování s fixní velikostí pozice 0,1 lotu | | | | | |
|--|--------------------------|------------|-----------|-----------|------------|
| | Strategie | 30M | 1H | 4H | Celkem |
| Celkový zisk | Moving Average Crossover | 15 294 Kč | 51 582 Kč | 22 803 Kč | 89 679 Kč |
| | Obálka 50 | 50 295 Kč | 27 939 Kč | -7 472 Kč | 70 762 Kč |
| | Woodie CCI | 7 275 Kč | 8 706 Kč | 13 914 Kč | 29 895 Kč |
| Obchodování s fixním požadavkem na zisk 2 000 Kč | | | | | |
| | Strategie | 30M | 1H | 4H | Celkem |
| Celkový zisk | Moving Average Crossover | 14 000 Kč | 20 000 Kč | 6 000 Kč | 40 000 Kč |
| | Obálka 50 | 58 000 Kč | 28 000 Kč | -2 000 Kč | 84 000 Kč |
| | Woodie CCI | 68 000 Kč | 42 000 Kč | 24 000 Kč | 134 000 Kč |
| Obchodování s fixním požadavkem na zisk 4 000 Kč | | | | | |
| | Strategie | 30M | 1H | 4H | Celkem |
| Celkový zisk | Moving Average Crossover | 28 000 Kč | 40 000 Kč | 12 000 Kč | 80 000 Kč |
| | Obálka 50 | 116 000 Kč | 56 000 Kč | -4 000 Kč | 168 000 Kč |
| | Woodie CCI | 136 000 Kč | 84 000 Kč | 48 000 Kč | 268 000 Kč |

4.5.4. Srovnání obchodních strategií dle průměrných obchodů a obchodů s největším ziskem a ztrátou

V tabulce 4.19 je uvedeno srovnání obchodních strategií jednak napříč jednotlivými časovými rámci, které byly v rámci této diplomové práce sledovány a jednak dle obchodů s největším ziskem a ztrátou, stejně tak jako dle průměrného zisku a ztráty. Vše je srovnáváno na základě přístupu k Money-Managementu, kdy je obchodována fixní velikost pozice 0,1 lotu.

Absolutně největšího obchodu, u kterého byl realizován největší zisk, došlo v případě obchodní strategie Moving Average Crossover a časového rámce 4H, kdy tento obchod skončil v zisku ve výši 11 602 Kč. Následován byl kombinací obchodní strategie Obálka 50 a časového rámce 30M. Výše zisku v případě této kombinace činila 9 524 Kč. Jako třetí v pořadí byla kombinace obchodní strategie Moving Average Crossover a časového rámce 30M. U této kombinace došlo při jednom obchodu k ziskové pozici ve výši 9 266 Kč.

Absolutně největší ztráty na jeden obchod bylo dosaženo v kombinaci obchodní strategie Moving Average Crossover a časového rámce 30M. Výše této ztráty byla 21 554 Kč, což je téměř dvojnásobek obchodu s největším ziskem. Druhá největší ztráta v pořadí byla realizována taktéž u obchodní strategie Moving Average Crossover, tentokrát v kombinaci s časovým rámcem 4H. Výše této ztráty činila 10 927 Kč. Taktéž třetí největší ztráta v pořadí byla realizována s obchodní strategií Moving Average Crossover, tentokrát na zbývajícím časovém rámci 1H. Výše této ztráty činila 6 551 Kč.

Průměrně největšího zisku bylo dosahováno u obchodní strategie Moving Average Crossover v kombinaci s časovým rámcem 4H. Výše průměrného zisku u této kombinace činí 8 214 Kč. Druhý průměrný zisk v pořadí byl realizován na téže strategii ale u časového rámce 1H. Výše průměrného zisku u této kombinace činí 4 676 Kč. Třetí v pořadí největší průměrný zisk byl realizován u obchodní strategie Obálka 50 a časového rámce 4H. Takováto kombinace se může pochlubit průměrným ziskem ve výši 3 727 Kč.

Porovnání průměrné ztráty na obchod vyznívá v neprospěch strategie Moving Average Crossover, u které je průměrná výše ztráty na obchod rovna 9 133 Kč v případě časového rámce 4H. Takováto průměrná ztráta je ze všech sledovaných obchodních strategií a časových rámců nejvyšší. Druhé nejvyšší průměrné ztráty bylo dosahováno u obchodní strategie Obálka 50 v kombinaci s časovým rámcem 4H. Výše této ztráty činí 4 351 Kč. Třetí v pořadí průměrných ztrát na obchod je opět obchodní strategie Moving Average Crossover, tentokrát v kombinaci s časovým rámcem 1H. Výše průměrné ztráty u této kombinace činí 4 195 Kč.

Tabulka 4.19: Srovnání sledovaných strategií dle průměrných obchodů a obchodů s největším ziskem a ztrátou

| | Strategie | 30M | 1H | 4H |
|---|---------------------------------|------------|-----------|------------|
| Obchod s největším ziskem v penězích | Moving Average Crossover | 9 266 Kč | 8 573 Kč | 11 602 Kč |
| | Obálka 50 | 9 524 Kč | 4 647 Kč | 5 073 Kč |
| | Woodie CCI | 1 509 Kč | 1 670 Kč | 3 543 Kč |
| Obchod s největší ztrátou v penězích | Moving Average Crossover | -21 554 Kč | -6 551 Kč | -10 927 Kč |
| | Obálka 50 | -3 021 Kč | -4 065 Kč | -5 353 Kč |
| | Woodie CCI | -5 753 Kč | -2 315 Kč | -4 228 Kč |
| Průměrný zisk na obchod | Moving Average Crossover | 3 475 Kč | 4 676 Kč | 8 214 Kč |
| | Obálka 50 | 1 522 Kč | 2 075 Kč | 3 727 Kč |
| | Woodie CCI | 445 Kč | 586 Kč | 1 349 Kč |
| Průměrná ztráta na obchod | Moving Average Crossover | -3 797 Kč | -4 195 Kč | -9 133 Kč |
| | Obálka 50 | -1 336 Kč | -2 154 Kč | -4 351 Kč |
| | Woodie CCI | -575 Kč | -680 Kč | -1 483 Kč |

4.6. Celkové zhodnocení komparovaných strategií

Základním cílem práce bylo srovnat vybrané obchodní strategie na mezinárodním měnovém trhu FOREX a porovnat jejich úspěšnost, a to jak v relativním vyjádření, tak také ve vyjádření absolutním. Celkově je možné všechny tři komparované strategie hodnotit v pozitivním duchu, jelikož ve většině časových rámců generovaly tyto strategie v roce 2015 zisk. V případě součtů výsledků ze všech tří porovnávaných časových rámců dokonce všechny tři obchodní strategie skončili v zisku. Dále byly porovnávány také odlišné přístupy k řízení peněz neboli Money-Managementu. I v tomto případě lze všechny tři porovnávané strategie hodnotit kladně, jelikož i s tímto přístupem vygenerovaly v roce 2015 zisk. Relativně nejúspěšnější strategií je obchodní strategie Obálka 50, která byla v roce 2015 úspěšná v 64,19%, následovaná obchodní strategií Woodie CCI s úspěšností 61,28%. Jako nejméně úspěšnou strategií v roce 2015 se jeví strategie Moving Average Crossover s úspěšností 60,00%. Tento fakt vyvrací jednu z dílčích hypotéz této práce, která tvrdí, že s přibývajícimi omezujícími podmínkami, tudíž složitostí jednotlivé strategie, roste úspěšnost strategie. Z tohoto pohledu je nejsložitější obchodní strategií strategie Woodie CCI, která však nebyla vyhodnocena jako nejúspěšnější.

Při podrobnějším srovnání obchodní strategií a jejich rozdělení na obchody v dlouhých a krátkých pozicích, jednoznačně dominují dlouhé pozice, které mají ve většině případů větší úspěšnost než pozice krátké. Pouze strategie Obálka 50 má v případě krátkých pozic o něco málo vyšší úspěšnost než ostatní srovnávané strategie. Potvrzení o úspěšnosti dlouhých pozic se týká také jednotlivých časových rámců. Zde opět převládá jednoznačná úspěšnost na straně dlouhých pozic na úkor těch krátkých. Pouze u obchodní strategie Obálka 50 a časových rámcích 30M a 4H došlo při srovnání k zjištění, že úspěšnější jsou obchody v krátkých pozicích.

Pro investory je jistě mnohem zajímavější srovnání v peněžním vyjádření. Při standardním přístupu k Money-Managementu, kdy je obchodována fixní velikost pozice 0,1 lotu je za nejúspěšnější považována strategie Moving Average Crossover, která dohromady na všech třech časových rámcích za rok 2015 vygenerovala zisk 89 679 Kč, následována obchodní strategií Obálka 50 se ziskem 70 762 Kč, načež ta byla následována strategií Woodie CCI se ziskem 29 895 Kč. Pokud by obchodníci změnili své požadavky na velikost pozice a namísto fixní velikosti pozice by požadovali fixní zisk, potažmo ztrátu, mění se hodnocení jednotlivých strategií, jelikož při požadavku 2 000 Kč zisku na jeden obchod by za nejúspěšnější strategii měla být považována strategie Woodie CCI se ziskem 134 000 Kč, následována obchodní strategií Obálka 50, která v roce 2015 vygenerovala zisk 84 000 Kč a konečně třetí v pořadí je strategie Moving Average Crossover se ziskem 40 000 Kč. Při požadavku 4 000 Kč zisku na obchod se pořadí hodnocených strategií nemění, pouze se mění částky zisku, kterých bylo v roce 2015 dosaženo. U obchodní strategie Woodie CCI byl v takovém případě vygenerován zisk 268 000 Kč, u strategie Obálka 50 jde o zisk 168 000 Kč a v případě obchodní strategie Moving Average Crossover lze hovořit o zisku 80 000 Kč.

Takovéto přeskupení je zapříčiněno především průměrnou velikostí pozic. Samozřejmostí je zvyšování průměrného zisku a průměrné ztráty se zvyšujícím se časovým rámcem. Pokud však jde o porovnání jednotlivých strategií, pak obchodní strategie Moving Average Crossover má několikanásobně vyšší průměrný zisk a průměrnou ztrátu než ostatní dvě srovnávané strategie. Tento fakt pak vysvětluje také výši zisků v případě odlišných přístupů k Money-Managementu. V případě obchodních strategií Obálka 50 a Woodie CCI se v případě, že obchodníci sledují výši zisku jako primárního cíle, mnohem více vyplatí obchodovat s fixním požadavkem na zisk, respektive ztrátu, než u obchodní strategie Moving Average Crossover.

Pokud však obchodník neklade na výši zisku ten největší důraz, ale mnohem bližší je mu konzistentnost výsledků, jsou mnohem lepší volbou obchodní strategie Obálka 50 a

Woodie CCI v kombinaci s fixní velikostí pozice 0,1 lotu. Je to především z toho důvodu, že u obchodní strategie Moving Average Crossover jsou nejvyšší hodnoty, pokud jde o výši průměrné ztráty, tak také o výši absolutně největší ztráty. U obchodní strategie Moving Average Crossover byla v jednom případě realizována ztráta ve výši 21 554 Kč, což je v případě obchodního účtu 200 000 Kč ztráta více než 10%, což už ne každý obchodník může zvládat především z psychologického hlediska. Pokud jde o strategie Obálka 50 a Woodie CCI, pohybují se zde čísla ohledně největší ztráty v rozmezí od 3 000 Kč do 6 000 Kč, což je samozřejmě mnohem přijatelnější, nejen z hlediska finančního ale také z hlediska psychologického.

Dalším cílem bylo potvrdit hypotézu, že s rostoucím časovým rámcem klesá počet obchodních příležitostí. Tato hypotéza byla v případě tří vybraných obchodních strategií v roce 2015 potvrzena, protože obchodní strategie Moving Average Crossover na svém nejmenším časovém rámci nabídla celkem 63 obchodů. Vyšší časový rámec, konkrétně hodinový nabídl již pouze 30 obchodních příležitostí a ten největší časový rámec, čtyřhodinový, realizoval v roce 2015 pouze 7 obchodů. Podobný vývoj je také v případě obchodní strategie Obálka 50. Na nejmenším časovém rámci bylo realizováno v roce 2015 95 obchodů. Na vyšším časovém rámci, hodinovém, bylo těchto obchodů realizováno celkem 42 a na tom vůbec nejvyšším časovém rámci pak v případě obchodní strategie Obálka 50 bylo realizováno obchodů 11. A konečně obchodní strategie Woodie CCI. Na nejmenším časovém rámci bylo realizováno v roce 2015 celkově 154 obchodů. Vyšší časový rámec pak nabídnul 97 obchodů a ten nejvyšší, čtyřhodinový, nabídnul v roce 2015 obchodníkům 46 obchodních příležitostí.

Další hypotéza, která měla být v rámci práce ověřena, byla že se zvyšujícím se časovým rámcem, roste úspěšnost vybrané strategie. Tato hypotéza nebyla v rámci testovaných dat potvrzena, protože jak v případě obchodní strategie Obálka 50, tak v případě obchodní strategie Woodie CCI byl vždy alespoň jeden časový rámec, který měl nižší procentuální úspěšnost obchodů než jeden z nižších časových rámců. Potvrzena byla tato hypotéza pouze u nejjednodušší obchodní strategie, Moving Average Crossover.

5. Závěr

Mezinárodní měnový trh FOREX je v České republice poměrně exotickým pojmem a přitom nabízí další alternativu jak v dnešní době zhodnotit své volné peněžní prostředky. Hlavním cílem této diplomové práce bylo porovnat úspěšnost tří vybraných obchodních strategií v roce 2015 a to jak napříč jednotlivými strategiemi, tak napříč třemi odlišnými časovými rámci. Úspěšnost byla vyjádřena jak v procentech, tak v peněžních jednotkách. V rámci diplomové práce byly také představeny důležité pojmy, které jsou nezbytné pro pochopení specifického mezinárodního měnového trhu FOREX. Dílčím cílem práce bylo ověřit tvrzení, že s rostoucím časovým rámcem, na kterém obchodník obchoduje, dochází ke snižování počtu obchodních příležitostí a zároveň k růstu procentuální úspěšnosti dané obchodní strategie. Dalším dílčím cílem práce bylo analyzovat tvrzení, kdy s přibývajícími omezujícími podmínkami pro vstup do obchodu, roste jejich úspěšnost.

Celá diplomová práce je strukturována do pěti kapitol, kdy první a poslední kapitolu tvoří úvod a závěr práce.

V druhé části práce jsou obsaženy základní pojmy, které s problematikou forexového trhu úzce souvisí a které jsou pro správnou orientaci v této problematice nezbytné. Kromě základních pojmů obsahuje tato kapitola také vysvětlení o obchodních systémech, přístupech k otázce řízení peněz a v neposlední řadě je zde řešena problematika backtestingu, bez kterého se žádný, opravdu úspěšný obchodník, v dnešní době neobejde.

Třetí část práce je zaměřena na vysvětlení terminologie, které se pojí k problematice technické analýzy, na jejíchž konceptech je tato diplomová práce postavena. V této kapitole tak jsou předloženy a vysvětleny základní pojmy technické analýzy jako jsou svíčkové formace, typologie trendů, které mohou na trhu nastat. Dále je zde řešena problematika grafických formací a technických indikátorů, na základě kterých je možné do obchodů vstupovat, či vystupovat. Podstatnou částí této kapitoly je představení tří vybraných obchodních strategií, které jsou v další části práce srovnány. Jde o strategie Moving Average Crossover, Obálka 50 a Woodie CCI, přičemž první z nich plní funkci jednoduché obchodní strategie. Naproti tomu obchodní strategie Woodie CCI je představitelem již poměrně komplexní obchodní strategie a v případě strategie Obálka 50 jde z hlediska náročnosti o strategii, která v sobě kombinuje jak jednodušší prvky, tak prvky o něco složitější. Jsou zde definována také pravidla pro vstup do obchodů dle jednotlivých obchodních strategií.

Čtvrtá část práce se věnuje srovnání uvedených obchodních strategií. Tyto strategie jsou srovnány jak z hlediska celkové relativní úspěšnosti, tak také z hlediska absolutní

úspěšnosti, přičemž u tohoto srovnání jsou zohledněny různé přístupy k řízení peněz. Všechny tři obchodní strategie jsou hodnoceny také na dílčích úrovních, jako je úspěšnost obchodů v dlouhých a krátkých pozicích, průměrnému zisku a ztrátě, stejně jako největšímu zisku a ztrátě. Všechna tato srovnání jsou důležitá především pro celkové rozhodování obchodníka o tom, jakou strategii pro své vlastní obchodování zvolit. Ze srovnání obchodních strategií vyplynulo, že jako nejúspěšnější se v relativním vyjádření jeví obchodní strategie Obálka 50, následovaná obchodní strategií Woodie CCI, která byla následována obchodní strategií Moving Average Crossover. V absolutním vyjádření však lze jako o nejúspěšnější strategii hovořit o strategii Woodie CCI. Jako druhá nejúspěšnější strategie se jeví strategie Obálka 50. A konečně třetí v pořadí je obchodní strategie Moving Average Crossover.

Přínosem této diplomové práce je především srovnání představených obchodních strategií a jejich úspěšnosti napříč několika sledovanými aspekty. Srovnávané obchodní strategie jsou díky své charakteristice a dostupnosti vhodné jak pro začínající tak pokročilé obchodníky.

Seznam použité literatury

Odborná kniha

- BRADA, Jaroslav. *Technická analýza*. 1.vyd. Praha: VŠE, 2000. 171s. ISBN 80-245-0096-5.
- BROWN, Constance. *Technical analysis for the trading professional: strategies and techniques for today's turbulent global financial markets*. 2nd Ed. New York: McGraw-Hill, 2012. 450s. ISBN 978-0-07-175914-4.
- DOSTÁL, Petr a Zdeněk SOJKA. *Elliotovy vlny*. 1. vyd. Brno: Tribun EU, 2008. 272s. ISBN 978-80-7399-630-7.
- DOLAN, Brian. *Currency Trading For Dummies*. 1st Ed. New Jersey: Wiley Publishing, 2011. 338s. ISBN 978-0-470-12763-6.
- ELDER, Alexander. *Tradingem k bohatství: psychologie, obchodní systémy, money management*. 1.vyd. Tetčice: Impossible, 2006. 308s. ISBN 80-239-7048-8.
- ELDER, Alexander. *Vstupte do mé obchodní místnosti*. 1. vyd. Praha: Centrum finančního vzdělávání, 2002. 311s. ISBN 978-80-903874-3-0.
- EUN, Cheol., RESNICK, Bruce. *International Financial Management*. 7th Ed. New York: McGraw-Hill, 2014. 576s. ISBN 978-0077861605.
- FRAIT, Jan a Roman ZEDNÍČEK. *Makroekonomie*. 1. vyd. Ostrava: MC Prom, 1994. 179s.
- GLADIŠ, Daniel. *Naučte se investovat*. 2. vyd. Praha: GRADA Publishing, 2005. 176s. ISBN 978-80-247-1205-5.
- GRAHAM, Benjamin. *Inteligentní investor*. 1. vyd. Praha: GRADA Publishing, 2007. 504s. ISBN 978-80-247-1792-0.
- HARTMAN, Ondřej a Ludvík TUREK. *Jak obchodovat a uspět na měnových trzích*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2009. 120s. ISBN 978-80-251-2006-4.
- KOHOUT, Pavel. *Finance po krizi: důsledky hospodářské recese a co bude dál*. 1. vyd. Praha: GRADA Publishing, 2009. 224s. ISBN 978-80-247-3199-5.
- KOHOUT, Pavel. *Investiční strategie pro třetí tisíciletí*. 5. vyd. Praha: GRADA Publishing, 2008. 288s. ISBN 978-80-247-2559-8.
- MALKIEL, Burton. *Náhodná procházka po Wall Street*. 1. vyd. Praha: PRAGMA, 2012. 400s. ISBN 978-80-7349-307-3.
- MURPHY, John. *Technical analysis of the Financial Markets*. 1st Ed. New York: New York Institut of Finance, 1999. 576s. ISBN 0-7352-0066-1.
- MUSÍLEK, Petr. *Trhy cenných papírů*. 2.vyd. Praha: Ekopress, 2011. 520s. ISBN 978-80-86929-70-5.

NESNÍDAL, Tomáš a Petr PODHÁJSKÝ. *Jak se stát intradenním obchodníkem*. 1. vyd. Praha: Centrum finančního vzdělávání, 2010. 283s. ISBN 978-80-903874-4-7.

NESNÍDAL, Tomáš a Petr PODHÁJSKÝ. *Kompletní průvodce úspěšného finančníka*. 1. vyd. Praha: Centrum finančního vzdělávání, 2009. 338s. ISBN 978-80-903874-5-4.

NESNÍDAL, Tomáš a Petr PODHÁJSKÝ. *Obchodování na komoditních trzích: průvodce spekulanta*. 2. vyd. Praha: GRADA Publishing, 2006. 200s. ISBN 80-247-1851-0.

SHILLER, Robert. *Investiční horečka iracionální nadšení na kapitálových trzích*. 1. vyd. Praha: GRADA Publishing, 2010. 296s. ISBN 978-80-247-2482-9.

STEENBARGER, Brett N. *Trading na maximum*. 1. vyd. Praha: Centrum finančního vzdělávání, 2011. 282s. ISBN 978-80-903874-7-8.

ŠTÝBR, David a kol. *Začínáme investovat a obchodovat na kapitálových trzích*. 1. vyd. Praha: GRADA Publishing, 2011. 160s. ISBN 978-80-247-3648-8.

Elektronické dokumenty a ostatní

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS. BIS: *Triennial Central Bank Survey Foreign exchange turnover in April 2013: preliminary global results* [online] 25.3.2016. Dostupné z: <http://www.bis.org/publ/rpfx13fx.pdf>

TUREK, Ludvík. *Price Action: Jak vidět, co jiní nevidí*. Praha: Czechwealth, 2014. 245s.

Seznam zkratk

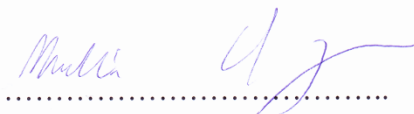
| | |
|-------|---------------------------------------|
| BIS | Bank for International Settlements |
| CCI | Commodity Channel Index |
| ECB | Evropská centrální banka |
| EMA | Exponential Moving Average |
| FED | Federální rezervní systém |
| FOREX | Foreign Exchange |
| HDP | Hrubý domácí produkt |
| MACD | Moving Average Convergence Divergence |
| RRR | Risk Reward Ratio |
| RSI | Relative Strength Index |

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Prohlašuji, že

- jsem byl(a) seznámen(a) s tím, že na mou diplomovou (bakalářskou) práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou (bakalářskou) práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová (bakalářská) práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové (bakalářské) práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové (bakalářské) práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou (bakalářskou) práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 22.4.2016



Bc. Martin Rogozný

Seznam příloh

Příloha č.1: Výsledky obchodní strategie Moving Average Crossover

Příloha č.2: Výsledky obchodní strategie Obálka 50

Příloha č.3: Výsledky obchodní strategie Woodie CCI

Příloha č.1: Výsledky obchodní strategie Moving Average Crossover

Příloha č.1.1: Výsledky obchodní strategie Moving Average Crossover v časovém rámci 30M

| Obchod | Čas vstupu | Cena vstupu | Čas výstupu | Cena výstupu | Zisk/Ztráta |
|--------|-----------------|-------------|------------------|--------------|-------------|
| 1 | 2.2.2015 20:30 | 1,13449 | 3.2.2015 14:30 | 1,14424 | Zisk |
| 2 | 6.2.2015 21:00 | 1,13214 | 4.3.2015 9:30 | 1,11445 | Zisk |
| 3 | 12.2.2015 18:00 | 1,14073 | 20.2.2015 14:30 | 1,12793 | Ztráta |
| 4 | 17.2.2015 2:30 | 1,13367 | 17.3.2015 12:30 | 1,14425 | Ztráta |
| 5 | 17.2.2015 13:00 | 1,14235 | 20.2.2015 9:00 | 1,13186 | Ztráta |
| 6 | 18.2.2015 19:30 | 1,13376 | 19.2.2015 9:30 | 1,14482 | Ztráta |
| 7 | 18.2.2015 22:00 | 1,14026 | 20.2.2015 9:00 | 1,13333 | Ztráta |
| 8 | 19.2.2015 22:30 | 1,13672 | 20.2.2015 14:00 | 1,12844 | Zisk |
| 9 | 25.2.2015 22:30 | 1,13596 | 26.2.2015 14:30 | 1,12877 | Ztráta |
| 10 | 26.2.2015 14:30 | 1,12579 | 4.3.2015 9:30 | 1,1127 | Zisk |
| 11 | 18.3.2015 18:00 | 1,06652 | 18.3.2015 21:00 | 1,08687 | Zisk |
| 12 | 27.3.2015 10:00 | 1,08143 | 10.4.2015 13:30 | 1,05766 | Zisk |
| 13 | 2.4.2015 17:30 | 1,08746 | 9.4.2015 9:00 | 1,0712 | Ztráta |
| 14 | 7.4.2015 19:00 | 1,08443 | 9.4.2015 19:00 | 1,06533 | Zisk |
| 15 | 16.4.2015 2:30 | 1,0729 | 28.4.2015 12:30 | 1,09374 | Zisk |
| 16 | 21.4.2015 11:30 | 1,06872 | 23.4.2015 19:30 | 1,08424 | Ztráta |
| 17 | 21.4.2015 22:30 | 1,07348 | 23.4.2015 16:30 | 1,081 | Zisk |
| 18 | 23.4.2015 3:00 | 1,06962 | 23.4.2015 16:30 | 1,08003 | Ztráta |
| 19 | 23.4.2015 16:00 | 1,07899 | 27.4.2015 18:00 | 1,09201 | Zisk |
| 20 | 11.5.2015 1:30 | 1,11954 | 14.5.2015 14:30 | 1,13909 | Ztráta |
| 21 | 12.5.2015 17:00 | 1,12341 | 13.5.2015 16:00 | 1,1337 | Zisk |
| 22 | 19.5.2015 5:00 | 1,12996 | 19.5.2015 14:30 | 1,11322 | Zisk |
| 23 | 29.5.2015 17:30 | 1,09891 | 2.6.2015 15:00 | 1,11593 | Zisk |
| 24 | 1.6.2015 9:30 | 1,09059 | 2.6.2015 12:00 | 1,00052 | Ztráta |
| 25 | 2.6.2015 13:00 | 1,1044 | 3.6.2015 15:30 | 1,12145 | Zisk |
| 26 | 8.6.2015 4:00 | 1,11004 | 10.6.2015 10:00 | 1,13794 | Ztráta |
| 27 | 8.6.2015 8:00 | 1,12062 | 10.6.2015 9:00 | 1,13641 | Zisk |
| 28 | 12.6.2015 12:00 | 1,12132 | 18.6.2015 18:00 | 1,13857 | Ztráta |
| 29 | 15.6.2015 22:30 | 1,12825 | 18.6.2015 10:00 | 1,14137 | Zisk |
| 30 | 23.6.2015 7:00 | 1,12822 | 28.6.2015 23:00 | 1,10045 | Zisk |
| 31 | 9.7.2015 19:00 | 1,0993 | 10.7.2015 7:30 | 1,11245 | Ztráta |
| 32 | 10.7.2015 3:30 | 1,10829 | 10.7.2015 11:30 | 1,11748 | Zisk |
| 33 | 13.7.2015 20:00 | 1,10051 | 12.8.2015 17:00 | 1,12077 | Ztráta |
| 34 | 22.7.2015 22:00 | 1,09355 | 27.7.2015 9:00 | 1,10625 | Zisk |
| 35 | 30.7.2015 3:00 | 1,09706 | 12.8.2015 17:00 | 1,11284 | Ztráta |
| 36 | 7.8.2015 20:30 | 1,09702 | 12.8.2015 8:30 | 1,10912 | Zisk |
| 37 | 17.8.2015 23:30 | 1,10788 | 20.8.2015 16:00 | 1,12133 | Ztráta |
| 38 | 20.8.2015 0:30 | 1,11178 | 20.8.2015 16:30 | 1,1214 | Zisk |
| 39 | 27.8.2015 3:30 | 1,13235 | 28.10.2015 19:00 | 1,09342 | Zisk |
| 40 | 9.9.2015 1:00 | 1,12138 | 11.9.2015 17:30 | 1,13407 | Zisk |

| Obchod | Čas vstupu | Cena vstupu | Čas výstupu | Cena výstupu | Zisk/Ztráta |
|---------------|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| 41 | 9.9.2015 7:30 | 1,11548 | 10.9.2015 2:00 | 1,12288 | Ztráta |
| 42 | 10.9.2015 1:00 | 1,12187 | 11.9.2015 9:30 | 1,1306 | Zisk |
| 43 | 16.9.2015 12:00 | 1,12355 | 17.9.2015 20:00 | 1,13726 | Ztráta |
| 44 | 16.9.2015 19:00 | 1,13015 | 17.9.2015 20:00 | 1,13891 | Zisk |
| 45 | 21.9.2015 13:00 | 1,12665 | 14.10.2015 20:00 | 1,14596 | Ztráta |
| 46 | 24.9.2015 20:00 | 1,1223 | 9.10.2015 9:30 | 1,13412 | Zisk |
| 47 | 25.9.2015 0:00 | 1,11694 | 2.10.2015 14:30 | 1,12953 | Ztráta |
| 48 | 28.9.2015 21:00 | 1,12376 | 9.10.2015 12:30 | 1,13594 | Zisk |
| 49 | 30.9.2015 18:30 | 1,11813 | 2.10.2015 14:30 | 1,12811 | Ztráta |
| 50 | 2.10.2015 17:00 | 1,12725 | 13.10.2015 9:30 | 1,14107 | Zisk |
| 51 | 6.10.2015 3:00 | 1,11816 | 8.10.2015 20:00 | 1,13177 | Ztráta |
| 52 | 6.10.2015 16:00 | 1,12384 | 8.10.2015 9:00 | 1,13053 | Zisk |
| 53 | 16.10.2015 12:00 | 1,13438 | 22.10.2015 14:30 | 1,11925 | Zisk |
| 54 | 13.11.2015 3:00 | 1,07863 | 16.11.2015 20:30 | 1,06742 | Ztráta |
| 55 | 13.11.2015 15:00 | 1,07405 | 17.11.2015 8:00 | 1,06512 | Zisk |
| 56 | 19.11.2015 18:00 | 1,07404 | 23.11.2015 2:30 | 1,06226 | Ztráta |
| 57 | 20.11.2015 17:00 | 1,06502 | 3.12.2015 13:00 | 1,05375 | Zisk |
| 58 | 1.12.2015 22:00 | 1,06241 | 2.12.2015 18:00 | 1,05574 | Ztráta |
| 59 | 2.12.2015 16:00 | 1,05646 | 3.12.2015 13:30 | 1,06365 | Ztráta |
| 60 | 3.12.2015 15:30 | 1,08101 | 3.2.2016 19:00 | 1,10807 | Zisk |
| 61 | 16.12.2015 3:30 | 1,09432 | 17.12.2015 17:00 | 1,0827 | Zisk |
| 62 | 21.12.2015 22:00 | 1,0918 | 4.1.2016 16:30 | 1,08021 | Ztráta |
| 63 | 30.12.2015 1:30 | 1,09273 | 31.12.2015 16:30 | 1,08596 | Zisk |

Příloha č.1.2: Výsledky obchodní strategie Moving Average Crossover v časovém rámci 30M
vyjádřené v Kč

| Obchod | Zisk/Ztráta v Kč | Čistý zisk/ztráta |
|--------|------------------|-------------------|
| 1 | 2333,077 | 2332,288 |
| 2 | 4233,04 | 4212,513 |
| 3 | -3062,91 | -3069,23 |
| 4 | -2531,69 | -2554,58 |
| 5 | -2510,15 | -2512,52 |
| 6 | -2646,55 | -2647,34 |
| 7 | -1658,28 | -1659,86 |
| 8 | 1981,321 | 1980,532 |
| 9 | -1720,5 | -1721,28 |
| 10 | 3132,306 | 3127,569 |
| 11 | 4869,552 | 4869,552 |
| 12 | 5687,923 | 5676,081 |
| 13 | -3890,86 | -3896,38 |
| 14 | 4570,439 | 4568,86 |
| 15 | 4986,804 | 4976,54 |
| 16 | -3713,78 | -3716,15 |
| 17 | 1799,461 | 1797,882 |
| 18 | -2491,01 | -2491,8 |
| 19 | 3115,556 | 3111,608 |
| 20 | -4678,12 | -4681,28 |
| 21 | 2462,294 | 2461,505 |
| 22 | 4005,715 | 4005,715 |
| 23 | 4072,716 | 4069,558 |
| 24 | -21552,9 | -21554,4 |
| 25 | 4079,895 | 4078,316 |
| 26 | -6676,19 | -6678,56 |
| 27 | 3778,389 | 3776,021 |
| 28 | -4127,75 | -4133,28 |
| 29 | 3139,485 | 3137,116 |
| 30 | 6645,083 | 6640,346 |
| 31 | -3146,66 | -3147,45 |
| 32 | 2199,075 | 2199,075 |
| 33 | -4848,02 | -4871,7 |
| 34 | 3038,983 | 3035,035 |
| 35 | -3776 | -3787,05 |
| 36 | 2895,409 | 2891,462 |
| 37 | -3218,45 | -3220,82 |
| 38 | 2301,97 | 2301,18 |
| 39 | 9315,56 | 9265,821 |
| 40 | 3036,59 | 3034,222 |

| Obchod | Zisk/Ztráta v Kč | Čistý zisk/ztráta |
|---------------|-------------------------|--------------------------|
| 41 | -1770,75 | -1771,54 |
| 42 | 2089,002 | 2087,423 |
| 43 | -3280,67 | -3282,24 |
| 44 | 2096,18 | 2094,601 |
| 45 | -4620,69 | -4639,64 |
| 46 | 2828,408 | 2816,565 |
| 47 | -3012,66 | -3018,98 |
| 48 | 2914,552 | 2905,868 |
| 49 | -2388,11 | -2389,69 |
| 50 | 3306,988 | 3298,303 |
| 51 | -3256,74 | -3259,11 |
| 52 | 1600,85 | 1599,271 |
| 53 | 3620,458 | 3614,931 |
| 54 | -2682,44 | -2685,6 |
| 55 | 2136,86 | 2133,702 |
| 56 | -2818,84 | -2821,99 |
| 57 | 2696,798 | 2686,535 |
| 58 | -1596,06 | -1596,85 |
| 59 | -1720,5 | -1721,28 |
| 60 | 6475,187 | 6425,449 |
| 61 | 2780,55 | 2778,971 |
| 62 | -2773,37 | -2784,42 |
| 63 | 1619,993 | 1618,414 |

Příloha č.1.3: Výsledky obchodní strategie Moving Average Crossover v časovém rámci 1H

| Obchod | Čas vstupu | Cena vstupu | Čas výstupu | Cena výstupu | Zisk/Ztráta |
|--------|------------------|-------------|------------------|--------------|-------------|
| 1 | 4.2.2015 1:00 | 1,14607 | 5.2.2015 0:00 | 1,13122 | Ztráta |
| 2 | 9.2.2015 3:00 | 1,1337 | 4.3.2015 9:00 | 1,11399 | Zisk |
| 3 | 13.2.2015 6:00 | 1,14386 | 26.6.2015 14:00 | 1,12696 | Ztráta |
| 4 | 20.2.2015 10:00 | 1,13292 | 26.2.2015 16:00 | 1,12085 | Zisk |
| 5 | 20.3.2015 19:00 | 1,08101 | 24.3.2015 12:00 | 1,10026 | Zisk |
| 6 | 31.3.2015 8:00 | 1,07854 | 13.4.2015 12:00 | 1,05207 | Zisk |
| 7 | 3.4.2015 3:00 | 1,08681 | 3.4.2015 15:00 | 1,10223 | Zisk |
| 8 | 8.4.2015 20:00 | 1,07997 | 13.4.2015 9:00 | 1,05642 | Zisk |
| 9 | 17.4.2015 8:00 | 1,07486 | 24.4.2015 8:00 | 1,08732 | Zisk |
| 10 | 19.5.2015 22:00 | 1,11496 | 27.5.2015 14:00 | 1,0831 | Zisk |
| 11 | 2.6.2015 23:00 | 1,11511 | 18.6.2015 10:00 | 1,14515 | Zisk |
| 12 | 23.6.2015 19:00 | 1,11621 | 7.7.2015 14:00 | 1,09158 | Zisk |
| 13 | 10.7.2015 16:00 | 1,11723 | 14.7.2015 1:00 | 1,0991 | Ztráta |
| 14 | 13.7.2015 20:00 | 1,09953 | 12.8.2015 17:00 | 1,12079 | Ztráta |
| 15 | 23.7.2015 21:00 | 1,09943 | 27.7.2015 17:00 | 1,11193 | Zisk |
| 16 | 30.7.2015 19:00 | 1,09153 | 11.8.2015 15:00 | 1,10794 | Ztráta |
| 17 | 10.8.2015 18:00 | 1,10226 | 12.8.2015 16:00 | 1,11923 | Zisk |
| 18 | 28.8.2015 19:00 | 1,12045 | 4.11.2015 16:00 | 1,08482 | Zisk |
| 19 | 10.9.2015 22:00 | 1,12771 | 17.9.2015 21:00 | 1,14228 | Zisk |
| 20 | 22.9.2015 0:00 | 1,11863 | 14.10.2015 20:00 | 1,14593 | Ztráta |
| 21 | 29.9.2015 19:00 | 1,12432 | 9.10.2015 14:00 | 1,137 | Zisk |
| 22 | 30.9.2015 19:00 | 1,11698 | 2.10.2015 14:00 | 1,12806 | Ztráta |
| 23 | 5.10.2015 9:00 | 1,12483 | 9.10.2015 9:00 | 1,13465 | Zisk |
| 24 | 5.10.2015 22:00 | 1,11854 | 8.10.2015 20:00 | 1,13174 | Ztráta |
| 25 | 6.10.2015 19:00 | 1,12611 | 9.10.2015 12:00 | 1,13505 | Zisk |
| 26 | 22.10.2015 9:00 | 1,13128 | 22.10.2015 18:00 | 1,11306 | Zisk |
| 27 | 3.12.2015 17:00 | 1,09002 | 9.2.2016 14:00 | 1,12607 | Zisk |
| 28 | 17.12.2015 16:00 | 1,08332 | 3.2.2016 15:00 | 1,10707 | Ztráta |
| 29 | 22.12.2015 9:00 | 1,09183 | 4.1.2016 16:00 | 1,08031 | Ztráta |
| 30 | 31.12.2015 15:00 | 1,08822 | 5.1.2016 10:00 | 1,07731 | Zisk |

Příloha č.1.4: Výsledky obchodní strategie Moving Average Crossover v časovém rámci 1H
vyjádřené v Kč

| Obchod | Zisk/Ztráta v Kč | Čistý zisk/ztráta |
|---------------|-------------------------|--------------------------|
| 1 | -3553,4565 | -3554,246 |
| 2 | 4716,4059 | 4697,4579 |
| 3 | -4044,001 | -4149,794 |
| 4 | 2888,2303 | 2882,7038 |
| 5 | 4606,3325 | 4603,1745 |
| 6 | 6334,0063 | 6322,9533 |
| 7 | 3689,8518 | 3689,0623 |
| 8 | 5635,2795 | 5631,332 |
| 9 | 2981,5534 | 2976,0269 |
| 10 | 7623,7794 | 7617,4634 |
| 11 | 7188,2716 | 7175,6396 |
| 12 | 5893,7127 | 5882,6597 |
| 13 | -4338,3277 | -4341,4857 |
| 14 | -5087,3054 | -5110,9904 |
| 15 | 2991,125 | 2987,967 |
| 16 | -3926,7489 | -3936,2229 |
| 17 | 4060,7513 | 4059,1723 |
| 18 | 8525,9027 | 8472,2167 |
| 19 | 3486,4553 | 3480,9288 |
| 20 | -6532,617 | -6550,7755 |
| 21 | 3034,1972 | 3026,3022 |
| 22 | -2651,3332 | -2652,9122 |
| 23 | 2349,8278 | 2346,6698 |
| 24 | -3158,628 | -3160,9965 |
| 25 | 2139,2526 | 2136,8841 |
| 26 | 4359,8638 | 4359,8638 |
| 27 | 8626,4045 | 8572,7185 |
| 28 | -5683,1375 | -5721,0335 |
| 29 | -2756,6208 | -2767,6738 |
| 30 | 2610,6539 | 2606,7064 |

Příloha č.1.5: Výsledky obchodní strategie Moving Average Crossover v časovém rámci 4H

| Obchod | Čas vstupu | Cena vstupu | Čas výstupu | Cena výstupu | Zisk/Ztráta |
|--------|------------------|-------------|-----------------|--------------|-------------|
| 1 | 29.4.2015 16:00 | 1,11492 | 24.8.2015 12:00 | 1,16379 | Zisk |
| 2 | 27.5.2015 8:00 | 1,09013 | 3.6.2015 12:00 | 1,12077 | Ztráta |
| 3 | 4.6.2015 4:00 | 1,12665 | 20.7.2015 20:00 | 1,08114 | Ztráta |
| 4 | 2.7.2015 8:00 | 1,10795 | 16.7.2015 12:00 | 1,08822 | Zisk |
| 5 | 13.8.2015 12:00 | 1,11151 | 23.8.2015 23:00 | 1,13846 | Zisk |
| 6 | 25.10.2015 23:00 | 1,10189 | 17.11.2015 8:00 | 1,06509 | Zisk |
| 7 | 10.12.2015 8:00 | 1,09396 | 11.2.2016 8:00 | 1,13399 | Zisk |

Příloha č.1.6: Výsledky obchodní strategie Moving Average Crossover v časovém rámci 4H vyjádřené v Kč

| Obchod | Zisk/Ztráta v Kč | Čistý zisk/ztráta |
|---------------|-------------------------|--------------------------|
| 1 | 11694,1023 | 11601,7308 |
| 2 | -7331,8456 | -7338,1616 |
| 3 | -10890,0879 | -10927,1944 |
| 4 | 4721,1917 | 4709,3492 |
| 5 | 6448,8655 | 6440,181 |
| 6 | 8805,872 | 8787,7135 |
| 7 | 9578,7787 | 9529,0402 |

Příloha č.2: Výsledky obchodní strategie Obálka 50

Příloha č.2.1: Výsledky obchodní strategie Obálka 50 v časovém rámci 30M

| Obchod | Čas vstupu | Cena vstupu | Čas výstupu | Cena výstupu | Zisk/Ztráta |
|--------|-----------------|-------------|-----------------|--------------|-------------|
| 1 | 6.1.2015 21:00 | 1,19014 | 6.1.2015 23:00 | 1,18447 | Zisk |
| 2 | 9.1.2015 16:30 | 1,18316 | 13.1.2015 13:30 | 1,17618 | Ztráta |
| 3 | 14.1.2015 10:30 | 1,17439 | 14.1.2015 14:30 | 1,18106 | Ztráta |
| 4 | 20.1.2015 17:00 | 1,15633 | 21.1.2015 14:30 | 1,16142 | Ztráta |
| 5 | 21.1.2015 22:00 | 1,16073 | 22.1.2015 14:30 | 1,1561 | Ztráta |
| 6 | 27.1.2015 9:00 | 1,12861 | 27.1.2015 15:00 | 1,13487 | Zisk |
| 7 | 29.1.2015 21:30 | 1,13242 | 3.2.2015 14:00 | 1,13701 | Zisk |
| 8 | 30.1.2015 11:30 | 1,13518 | 30.1.2015 13:30 | 1,13034 | Ztráta |
| 9 | 2.2.2015 15:30 | 1,13404 | 3.2.2015 14:00 | 1,13789 | Zisk |
| 10 | 3.2.2015 11:30 | 1,13496 | 3.2.2015 14:00 | 1,13869 | Zisk |
| 11 | 4.2.2015 21:30 | 1,13896 | 4.2.2015 22:30 | 1,13326 | Zisk |
| 12 | 10.2.2015 10:00 | 1,12979 | 12.2.2015 14:30 | 1,13546 | Ztráta |
| 13 | 12.2.2015 8:30 | 1,13254 | 12.2.2015 9:30 | 1,13492 | Zisk |
| 14 | 24.2.2015 10:00 | 1,13074 | 25.2.2015 8:00 | 1,13599 | Ztráta |
| 15 | 3.3.2015 10:30 | 1,1172 | 3.3.2015 18:00 | 1,12118 | Ztráta |
| 16 | 5.3.2015 15:00 | 1,10268 | 6.3.2015 12:30 | 1,09393 | Zisk |
| 17 | 10.3.2015 0:30 | 1,08341 | 10.3.2015 9:30 | 1,07621 | Zisk |
| 18 | 17.3.2015 8:00 | 1,05996 | 17.3.2015 17:30 | 1,06483 | Zisk |
| 19 | 18.3.2015 11:00 | 1,06278 | 18.3.2015 19:00 | 1,06758 | Zisk |
| 20 | 18.3.2015 16:00 | 1,06175 | 18.3.2015 17:00 | 1,06462 | Zisk |
| 21 | 23.3.2015 11:00 | 1,08659 | 23.3.2015 20:30 | 1,09647 | Zisk |
| 22 | 25.3.2015 11:30 | 1,09715 | 26.3.2015 9:00 | 1,10527 | Zisk |
| 23 | 8.4.2015 16:30 | 1,07901 | 9.4.2015 16:30 | 1,06935 | Zisk |
| 24 | 14.4.2015 7:00 | 1,05429 | 14.4.2015 14:30 | 1,06101 | Ztráta |
| 25 | 17.4.2015 21:00 | 1,08164 | 20.4.2015 12:30 | 1,07331 | Ztráta |
| 26 | 22.4.2015 8:30 | 1,07682 | 22.4.2015 14:30 | 1,07162 | Ztráta |
| 27 | 24.4.2015 17:00 | 1,08603 | 27.4.2015 18:00 | 1,09161 | Zisk |
| 28 | 27.4.2015 16:30 | 1,08829 | 28.4.2015 16:00 | 1,09617 | Zisk |
| 29 | 28.4.2015 10:30 | 1,09034 | 28.4.2015 17:00 | 1,09875 | Zisk |
| 30 | 4.5.2015 9:00 | 1,11596 | 5.5.2015 8:30 | 1,10945 | Zisk |
| 31 | 4.5.2015 16:00 | 1,11411 | 5.5.2015 8:30 | 1,10921 | Zisk |
| 32 | 8.5.2015 16:00 | 1,12037 | 13.5.2015 13:30 | 1,12863 | Ztráta |
| 33 | 8.5.2015 20:30 | 1,12056 | 11.5.2015 3:00 | 1,11545 | Zisk |
| 34 | 13.5.2015 14:30 | 1,13063 | 14.5.2015 8:30 | 1,1411 | Zisk |
| 35 | 18.5.2015 15:30 | 1,13376 | 19.5.2015 8:00 | 1,12511 | Zisk |
| 36 | 28.5.2015 19:00 | 1,09446 | 2.6.2015 12:00 | 1,10235 | Zisk |
| 37 | 29.5.2015 11:30 | 1,09864 | 1.6.2015 9:00 | 1,09253 | Ztráta |
| 38 | 1.6.2015 16:30 | 1,08958 | 2.6.2015 9:00 | 1,09786 | Ztráta |
| 39 | 3.6.2015 15:30 | 1,12145 | 4.6.2015 10:30 | 1,13498 | Zisk |
| 40 | 10.6.2015 7:30 | 1,13078 | 11.6.2015 16:30 | 1,12136 | Ztráta |

| Obchod | Čas vstupu | Cena vstupu | Čas výstupu | Cena výstupu | Zisk/Ztráta |
|---------------|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| 41 | 12.2.2015 7:00 | 1,12293 | 12.6.2015 10:30 | 1,11816 | Zisk |
| 42 | 17.6.2015 20:00 | 1,1288 | 18.6.2015 2:30 | 1,13714 | Zisk |
| 43 | 26.6.2015 14:30 | 1,11744 | 26.6.2015 17:00 | 1,11355 | Zisk |
| 44 | 1.7.2015 12:00 | 1,11068 | 1.7.2015 21:00 | 1,10425 | Zisk |
| 45 | 9.7.2015 14:30 | 1,10349 | 9.7.2015 15:30 | 1,10661 | Ztráta |
| 46 | 15.7.2015 14:30 | 1,09731 | 16.7.2015 7:30 | 1,09103 | Zisk |
| 47 | 17.7.2015 14:30 | 1,0865 | 20.7.2015 3:30 | 1,08328 | Zisk |
| 48 | 21.7.2015 6:30 | 1,08694 | 21.7.2015 13:00 | 1,08694 | Ztráta |
| 49 | 29.7.2015 13:30 | 1,10333 | 29.7.2015 20:00 | 1,10717 | Ztráta |
| 50 | 29.7.2015 20:30 | 1,10083 | 30.7.2015 14:30 | 1,09386 | Zisk |
| 51 | 3.8.2015 18:00 | 1,0951 | 4.8.2015 19:30 | 1,09136 | Zisk |
| 52 | 7.8.2015 9:30 | 1,09397 | 7.8.2015 14:00 | 1,09728 | Zisk |
| 53 | 14.8.2015 12:30 | 1,1174 | 14.8.2015 16:30 | 1,11236 | Ztráta |
| 54 | 17.8.2015 16:00 | 1,10827 | 18.8.2015 14:30 | 1,10411 | Zisk |
| 55 | 18.8.2015 12:30 | 1,10621 | 18.8.2015 14:30 | 1,10311 | Zisk |
| 56 | 19.8.2015 19:30 | 1,11189 | 20.8.2015 16:00 | 1,12029 | Zisk |
| 57 | 1.9.2015 19:30 | 1,13 | 2.9.2015 15:00 | 1,12336 | Ztráta |
| 58 | 3.9.2015 14:30 | 1,11184 | 10.9.2015 2:00 | 1,12444 | Ztráta |
| 59 | 4.9.2015 16:00 | 1,10982 | 8.9.2015 5:30 | 1,11883 | Ztráta |
| 60 | 7.9.2015 11:00 | 1,11637 | 8.9.2015 5:30 | 1,12063 | Zisk |
| 61 | 7.9.2015 17:30 | 1,11647 | 8.9.2015 5:30 | 1,11908 | Zisk |
| 62 | 9.9.2015 12:30 | 1,11495 | 9.9.2015 22:00 | 1,1207 | Ztráta |
| 63 | 10.9.2015 17:00 | 1,1277 | 17.9.2015 20:00 | 1,13822 | Zisk |
| 64 | 11.9.2015 17:00 | 1,13148 | 16.9.2015 20:00 | 1,12539 | Ztráta |
| 65 | 15.9.2015 8:30 | 1,1288 | 16.9.2015 9:00 | 1,1247 | Zisk |
| 66 | 15.9.2015 16:30 | 1,12731 | 16.9.2015 13:00 | 1,12176 | Zisk |
| 67 | 16.9.2015 9:00 | 1,12552 | 16.9.2015 16:00 | 1,1298 | Ztráta |
| 68 | 17.9.2015 19:30 | 1,13571 | 17.9.2015 21:30 | 1,14203 | Zisk |
| 69 | 23.9.2015 15:30 | 1,11765 | 24.9.2015 13:00 | 1,12384 | Zisk |
| 70 | 8.10.2015 19:00 | 1,12942 | 9.10.2015 12:30 | 1,13505 | Zisk |
| 71 | 13.10.2015 18:30 | 1,13893 | 14.10.2015 9:30 | 1,14283 | Zisk |
| 72 | 19.10.2015 9:30 | 1,13525 | 19.10.2015 11:30 | 1,13262 | Zisk |
| 73 | 21.10.2015 9:30 | 1,1371 | 21.10.2015 11:00 | 1,13426 | Ztráta |
| 74 | 22.10.2015 7:00 | 1,13321 | 22.10.2015 9:00 | 1,13137 | Zisk |
| 75 | 27.10.2015 13:00 | 1,10703 | 27.10.2015 15:00 | 1,10357 | Ztráta |
| 76 | 30.10.2015 7:30 | 1,09911 | 30.10.2015 10:00 | 1,10071 | Zisk |
| 77 | 1.11.2015 23:30 | 1,1032 | 3.11.2015 3:00 | 1,09864 | Ztráta |
| 78 | 2.11.2015 14:30 | 1,105 | 3.11.2015 9:30 | 1,09997 | Ztráta |
| 79 | 6.11.2015 14:00 | 1,849 | 6.11.2015 14:30 | 1,8092 | Zisk |
| 80 | 10.11.2015 5:30 | 1,07428 | 10.11.2015 13:30 | 1,0703 | Zisk |

| Obchod | Čas vstupu | Cena vstupu | Čas výstupu | Cena výstupu | Zisk/Ztráta |
|---------------|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| 81 | 10.11.2015 9:30 | 1,07585 | 10.11.2015 10:00 | 1,07318 | Zisk |
| 82 | 16.11.2015 16:30 | 1,07037 | 17.11.2015 8:00 | 1,06498 | Zisk |
| 83 | 19.11.2015 12:00 | 1,07053 | 19.11.2015 17:00 | 1,07438 | Zisk |
| 84 | 19.11.2015 15:00 | 1,07259 | 20.11.2015 9:30 | 1,06683 | Ztráta |
| 85 | 23.11.2015 17:00 | 1,06029 | 24.11.2015 9:30 | 1,06564 | Ztráta |
| 86 | 24.11.2015 18:00 | 1,06532 | 25.11.2015 8:00 | 1,06784 | Zisk |
| 87 | 26.11.2015 16:30 | 1,06069 | 27.11.2015 7:30 | 1,06228 | Ztráta |
| 88 | 2.12.2015 14:00 | 1,05829 | 2.12.2015 15:00 | 1,05501 | Zisk |
| 89 | 8.12.2015 13:00 | 1,08665 | 8.12.2015 14:30 | 1,08936 | Zisk |
| 90 | 11.12.2015 15:00 | 1,09875 | 14.12.2015 14:30 | 1,10406 | Zisk |
| 91 | 16.11.2015 21:30 | 1,09168 | 17.12.2015 17:00 | 1,06229 | Zisk |
| 92 | 21.12.2015 14:30 | 1,08961 | 22.12.2015 12:30 | 1,09446 | Zisk |
| 93 | 29.12.2015 9:30 | 1,09868 | 29.12.2015 14:00 | 1,09594 | Ztráta |
| 94 | 30.12.2015 16:00 | 1,09133 | 31.12.2015 13:30 | 1,08844 | Zisk |
| 95 | 31.12.2015 11:00 | 1,09019 | 31.12.2015 16:30 | 1,08667 | Zisk |

Příloha č.2.2: Výsledky obchodní strategie Obálka 50 v časovém rámci 30M vyjádřené v Kč

| Obchod | Zisk/Ztráta v Kč | Čistý zisk/ztráta |
|--------|------------------|-------------------|
| 1 | 1356,7743 | 1356,7743 |
| 2 | -1670,2442 | -1673,4022 |
| 3 | -1596,0643 | -1596,0643 |
| 4 | -1217,9861 | -1218,7756 |
| 5 | -1107,9127 | -1108,7022 |
| 6 | 1497,9554 | 1497,9554 |
| 7 | 1098,3411 | 1094,3936 |
| 8 | -1158,1636 | -1158,1636 |
| 9 | 921,2665 | 920,477 |
| 10 | 892,5517 | 892,5517 |
| 11 | 1363,953 | 1363,953 |
| 12 | -1356,7743 | -1359,1428 |
| 13 | 569,5102 | 569,5102 |
| 14 | -1256,2725 | -1257,062 |
| 15 | -952,3742 | -952,3742 |
| 16 | 2093,7875 | 2092,998 |
| 17 | 1722,888 | 1722,0985 |
| 18 | 1165,3423 | 1165,3423 |
| 19 | 1148,592 | 1148,592 |
| 20 | 686,7623 | 686,7623 |
| 21 | 2364,1852 | 2364,1852 |
| 22 | 1943,0348 | 1942,2453 |
| 23 | 2311,5414 | 2310,7519 |
| 24 | -1608,0288 | -1608,0288 |
| 25 | -1993,2857 | -1995,6542 |
| 26 | -1244,308 | -1244,308 |
| 27 | 1335,2382 | 1332,0802 |
| 28 | 1885,6052 | 1884,8157 |
| 29 | 2012,4289 | 2012,4289 |
| 30 | 1557,7779 | 1556,9884 |
| 31 | 1172,521 | 1171,7315 |
| 32 | -1976,5354 | -1980,4829 |
| 33 | 1222,7719 | 1220,4034 |
| 34 | 2505,3663 | 2504,5768 |
| 35 | 2069,8585 | 2069,069 |
| 36 | 1887,9981 | 1884,0506 |
| 37 | -1462,0619 | -1464,4304 |
| 38 | -1981,3212 | -1982,1107 |
| 39 | 3237,5937 | 3236,8042 |
| 40 | -2254,1118 | -2255,6908 |

| Obchod | Zisk/Ztráta v Kč | Čistý zisk/ztráta |
|---------------|-------------------------|--------------------------|
| 41 | 1141,4133 | 1045,8838 |
| 42 | 1995,6786 | 1995,6786 |
| 43 | 930,8381 | 930,8381 |
| 44 | 1538,6347 | 1537,8452 |
| 45 | -746,5848 | -746,5848 |
| 46 | 1502,7412 | 1501,9517 |
| 47 | 770,5138 | 768,1453 |
| 48 | 0 | 0 |
| 49 | -918,8736 | -918,8736 |
| 50 | 1667,8513 | 1667,0618 |
| 51 | 894,9446 | 893,3656 |
| 52 | 792,0499 | 792,0499 |
| 53 | -1206,0216 | -1206,0216 |
| 54 | 995,4464 | 994,6569 |
| 55 | 741,799 | 741,799 |
| 56 | 2010,036 | 2009,2465 |
| 57 | -1588,8856 | -1589,6751 |
| 58 | -3015,054 | -3020,5805 |
| 59 | -2156,0029 | -2159,1609 |
| 60 | 1019,3754 | 1018,5859 |
| 61 | 624,5469 | 623,7574 |
| 62 | -1375,9175 | -1375,9175 |
| 63 | 2517,3308 | 2511,0148 |
| 64 | -1457,2761 | -1462,0131 |
| 65 | 981,089 | 979,51 |
| 66 | 1328,0595 | 1327,27 |
| 67 | -1024,1612 | -1024,1612 |
| 68 | 1512,3128 | 1512,3128 |
| 69 | 1481,2051 | 1480,4156 |
| 70 | 1347,2027 | 1346,4132 |
| 71 | 933,231 | 932,4415 |
| 72 | 629,3327 | 629,3327 |
| 73 | -679,5836 | -679,5836 |
| 74 | 440,2936 | 440,2936 |
| 75 | -827,9434 | -827,9434 |
| 76 | 382,864 | 382,864 |
| 77 | -1091,1624 | -1332,7494 |
| 78 | -1203,6287 | -1204,4182 |
| 79 | 9523,742 | 9523,742 |
| 80 | 952,3742 | 952,3742 |

| Obchod | Zisk/Ztráta v Kč | Čistý zisk/ztráta |
|---------------|-------------------------|--------------------------|
| 81 | 638,9043 | 638,9043 |
| 82 | 1289,7731 | 1288,9836 |
| 83 | 921,2665 | 921,2665 |
| 84 | -1378,3104 | -1379,0999 |
| 85 | -1280,2015 | -1280,991 |
| 86 | 603,0108 | 602,2213 |
| 87 | -380,4711 | -381,2606 |
| 88 | 784,8712 | 784,8712 |
| 89 | 648,4759 | 648,4759 |
| 90 | 1270,6299 | 1268,2614 |
| 91 | 7032,7331 | 7008,2586 |
| 92 | 1160,5565 | 1159,767 |
| 93 | -655,6546 | -655,6546 |
| 94 | 691,5481 | 690,7586 |
| 95 | 842,3008 | 842,3008 |

Příloha č.2.3: Výsledky obchodní strategie Obálka 50 v časovém rámci 1H

| Obchod | Čas vstupu | Cena vstupu | Čas výstupu | Cena výstupu | Zisk/Ztráta |
|--------|------------------|-------------|------------------|--------------|-------------|
| 1 | 13.1.2015 11:00 | 1,18016 | 14.1.2015 10:00 | 1,17439 | Zisk |
| 2 | 14.1.2015 10:00 | 1,17439 | 14.1.2015 14:00 | 1,18106 | Ztráta |
| 3 | 15.1.2015 9:00 | 1,17587 | 15.1.2015 10:00 | 1,16711 | Zisk |
| 4 | 20.1.2015 19:00 | 1,1551 | 21.1.2015 14:00 | 1,16142 | Ztráta |
| 5 | 22.1.2015 10:00 | 1,16228 | 22.1.2015 14:00 | 1,1575 | Ztráta |
| 6 | 3.2.2015 14:00 | 1,14424 | 5.2.2015 0:00 | 1,13222 | Ztráta |
| 7 | 3.3.2015 11:00 | 1,11717 | 4.3.2015 14:00 | 1,11045 | Zisk |
| 8 | 4.3.2015 5:00 | 1,11669 | 4.3.2015 10:00 | 1,1115 | Zisk |
| 9 | 13.3.2015 15:00 | 1,05132 | 18.3.2015 19:00 | 1,06829 | Ztráta |
| 10 | 30.3.2015 12:00 | 1,08307 | 31.3.2015 11:00 | 1,07125 | Zisk |
| 11 | 15.4.2015 19:00 | 1,06707 | 16.4.2015 19:00 | 1,07725 | Zisk |
| 12 | 16.4.2015 12:00 | 1,07123 | 16.4.2015 20:00 | 1,08804 | Zisk |
| 13 | 4.5.2015 17:00 | 1,11442 | 5.5.2015 8:00 | 1,10962 | Zisk |
| 14 | 11.5.2015 0:00 | 1,11968 | 13.5.2015 14:00 | 1,12866 | Ztráta |
| 15 | 13.5.2015 14:00 | 1,13063 | 14.5.2015 8:00 | 1,1411 | Zisk |
| 16 | 15.5.2015 17:00 | 1,14273 | 18.5.2015 19:00 | 1,13235 | Ztráta |
| 17 | 10.6.2015 9:00 | 1,136 | 11.6.2015 14:00 | 1,12136 | Ztráta |
| 18 | 22.6.2015 7:00 | 1,14019 | 23.6.2015 16:00 | 1,12914 | Ztráta |
| 19 | 26.6.2015 14:00 | 1,11774 | 28.6.2015 23:00 | 1,10044 | Zisk |
| 20 | 1.7.2015 13:00 | 1,11027 | 2.7.2015 2:00 | 1,1032 | Zisk |
| 21 | 6.7.2015 12:00 | 1,10309 | 7.7.2015 10:00 | 1,0966 | Zisk |
| 22 | 7.7.2015 9:00 | 1,10061 | 7.7.2015 14:00 | 1,092 | Zisk |
| 23 | 15.7.2015 14:00 | 1,09731 | 16.7.2015 16:00 | 1,08592 | Zisk |
| 24 | 23.7.2015 9:00 | 1,09848 | 27.7.2015 10:00 | 1,11003 | Zisk |
| 25 | 27.7.2015 4:00 | 1,10092 | 27.7.2015 10:00 | 1,10932 | Zisk |
| 26 | 29.7.2015 20:00 | 1,10083 | 30.7.2015 14:00 | 1,0937 | Zisk |
| 27 | 4.8.2015 19:00 | 1,09158 | 10.8.2015 17:00 | 1,09873 | Ztráta |
| 28 | 7.8.2015 17:00 | 1,09558 | 11.8.2015 14:00 | 1,10562 | Zisk |
| 29 | 10.8.2015 16:00 | 1,09785 | 10.8.2015 18:00 | 1,10319 | Zisk |
| 30 | 14.8.2015 13:00 | 1,11701 | 17.8.2015 9:00 | 1,10796 | Ztráta |
| 31 | 1.9.2015 19:00 | 1,13 | 2.9.2015 15:00 | 1,12326 | Ztráta |
| 32 | 8.9.2015 18:00 | 1,11797 | 9.9.2015 0:00 | 1,12085 | Zisk |
| 33 | 10.9.2015 16:00 | 1,12142 | 10.9.2015 17:00 | 1,12567 | Zisk |
| 34 | 8.10.2015 9:00 | 1,12902 | 9.10.2015 14:00 | 1,13693 | Zisk |
| 35 | 8.10.2015 17:00 | 1,12823 | 8.10.2015 20:00 | 1,13272 | Zisk |
| 36 | 28.10.2015 19:00 | 1,09 | 6.11.2015 14:00 | 1,07055 | Zisk |
| 37 | 18.11.2015 18:00 | 1,06364 | 19.11.2015 2:00 | 1,06919 | Ztráta |
| 38 | 19.11.2015 15:00 | 1,07061 | 19.11.2015 17:00 | 1,07438 | Zisk |
| 39 | 27.11.2015 10:00 | 1,05839 | 3.2.2016 13:00 | 1,06377 | Ztráta |
| 40 | 8.12.2015 8:00 | 1,08888 | 9.12.2015 15:00 | 1,09822 | Zisk |

| Obchod | Čas vstupu | Cena vstupu | Čas výstupu | Cena výstupu | Zisk/Ztráta |
|---------------|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| 41 | 14.12.2015 15:00 | 1,09959 | 14.12.2015 17:00 | 1,10468 | Zisk |
| 42 | 16.12.2015 23:00 | 1,08912 | 5.1.2016 10:00 | 1,07719 | Zisk |

Příloha č.2.4: Výsledky obchodní strategie Obálka 50 v časovém rámci 1H vyjádřené v Kč

| Obchod | Zisk/Ztráta v Kč | Čistý zisk/ztráta |
|---------------|-------------------------|--------------------------|
| 1 | 1380,7033 | 1379,9138 |
| 2 | -1596,0643 | -1596,0643 |
| 3 | 2096,1804 | 2096,1804 |
| 4 | -1512,3128 | -1513,1023 |
| 5 | -1143,8062 | -1143,8062 |
| 6 | -2876,2658 | -2877,8448 |
| 7 | 1608,0288 | 1606,4498 |
| 8 | 1241,9151 | 1241,9151 |
| 9 | -4060,7513 | -4065,4883 |
| 10 | 2828,4078 | 2827,6183 |
| 11 | 2435,9722 | 2435,1827 |
| 12 | 4022,4649 | 4022,4649 |
| 13 | 1148,592 | 1147,8025 |
| 14 | -2148,8242 | -2151,1927 |
| 15 | 2505,3663 | 2504,5768 |
| 16 | -2483,8302 | -2486,9882 |
| 17 | -3503,2056 | -3504,7846 |
| 18 | -2644,1545 | -2645,7335 |
| 19 | 4139,717 | 4137,3485 |
| 20 | 1691,7803 | 1690,9908 |
| 21 | 1552,9921 | 1552,2026 |
| 22 | 2060,2869 | 2060,2869 |
| 23 | 2725,5131 | 2723,9341 |
| 24 | 2763,7995 | 2759,852 |
| 25 | 2010,036 | 2010,036 |
| 26 | 1706,1377 | 1705,3482 |
| 27 | -1710,9235 | -1715,6605 |
| 28 | 2402,4716 | 2399,3136 |
| 29 | 1277,8086 | 1277,8086 |
| 30 | -2165,5745 | -2167,943 |
| 31 | -1612,8146 | -1612,8146 |
| 32 | 689,1552 | 689,1552 |
| 33 | 1016,9825 | 1016,9825 |
| 34 | 1892,7839 | 1891,2049 |
| 35 | 1074,4121 | 1074,4121 |
| 36 | 4654,1905 | 4647,085 |
| 37 | -1328,0595 | -1328,0595 |
| 38 | 902,1233 | 902,1233 |
| 39 | -1287,3802 | -1341,8557 |
| 40 | 2234,9686 | 2233,3896 |

| Obchod | Zisk/Ztráta v Kč | Čistý zisk/ztráta |
|---------------|-------------------------|--------------------------|
| 41 | 1217,9861 | 1217,9861 |
| 42 | 2854,7297 | 2838,9397 |

Příloha č.2.5: Výsledky obchodní strategie Obálka 50 v časovém rámci 4H

| Obchod | Čas vstupu | Cena vstupu | Čas výstupu | Cena výstupu | Zisk/Ztráta |
|---------------|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| 1 | 5.2.2015 8:00 | 1,14326 | 8.2.2015 23:00 | 1,13035 | Ztráta |
| 2 | 26.2.2015 12:00 | 1,12257 | 4.3.2015 16:00 | 1,10612 | Zisk |
| 3 | 23.4.2015 16:00 | 1,08285 | 29.4.2015 8:00 | 1,09972 | Zisk |
| 4 | 13.5.2015 16:00 | 1,13564 | 19.5.2015 12:00 | 1,11329 | Ztráta |
| 5 | 8.6.2015 8:00 | 1,1264 | 28.6.2015 23:00 | 1,10489 | Ztráta |
| 6 | 18.6.2015 0:00 | 1,1354 | 23.6.2015 12:00 | 1,11521 | Ztráta |
| 7 | 1.7.2015 12:00 | 1,10674 | 16.7.2015 12:00 | 1,08549 | Zisk |
| 8 | 27.7.2015 4:00 | 1,10052 | 27.7.2015 8:00 | 1,10854 | Zisk |
| 9 | 20.8.2015 12:00 | 1,11712 | 21.8.2015 16:00 | 1,1325 | Zisk |
| 10 | 3.9.2015 12:00 | 1,11305 | 11.9.2015 16:00 | 1,13322 | Ztráta |
| 11 | 20.11.2015 20:00 | 1,06447 | 3.12.2015 12:00 | 1,07624 | Ztráta |

Příloha č.2.6: Výsledky obchodní strategie Obálka 50 v časovém rámci 4H vyjádřené v Kč

| Obchod | Zisk/Ztráta v Kč | Čistý zisk/ztráta |
|---------------|-------------------------|--------------------------|
| 1 | -3089,2339 | -3092,3919 |
| 2 | 3936,3205 | 3930,794 |
| 3 | 4036,8223 | 4032,0853 |
| 4 | -5348,1315 | -5352,8685 |
| 5 | -5147,1279 | -5163,7074 |
| 6 | -4831,2651 | -4836,0021 |
| 7 | 5084,9125 | 5073,07 |
| 8 | 1919,1058 | 1919,1058 |
| 9 | 3680,2802 | 3678,7012 |
| 10 | -4826,4793 | -4833,5848 |
| 11 | -2816,4433 | -2826,7068 |

Příloha č.3: Výsledky obchodní strategie Woodie CCI

Příloha č.3.1: Výsledky obchodní strategie Woodie CCI v časovém rámci 30M

| Obchod | Čas vstupu | Cena vstupu | Čas výstupu | Cena výstupu | Zisk/Ztráta |
|--------|-----------------|-------------|-----------------|--------------|-------------|
| 1 | 2.1.2015 5:30 | 1,20522 | 2.1.2015 8:00 | 1,20424 | Zisk |
| 2 | 5.1.2015 2:30 | 1,19543 | 5.1.2015 6:30 | 1,19329 | Zisk |
| 3 | 6.1.2015 15:00 | 1,18944 | 6.1.2015 16:00 | 1,19154 | Ztráta |
| 4 | 7.1.2015 1:30 | 1,18692 | 7.1.2015 7:30 | 1,18577 | Zisk |
| 5 | 12.1.2015 13:30 | 1,17902 | 12.1.2015 14:00 | 1,1808 | Ztráta |
| 6 | 15.1.2015 14:00 | 1,16978 | 15.1.2015 15:00 | 1,16489 | Zisk |
| 7 | 15.1.2015 20:00 | 1,1609 | 16.1.2015 0:00 | 1,16349 | Ztráta |
| 8 | 19.1.2015 23:00 | 1,16052 | 20.1.2015 0:30 | 1,16001 | Zisk |
| 9 | 20.1.2015 3:30 | 1,15813 | 20.1.2015 7:00 | 1,15735 | Zisk |
| 10 | 20.1.2015 22:30 | 1,15494 | 21.1.2015 0:30 | 1,15449 | Zisk |
| 11 | 22.1.2015 19:00 | 1,13693 | 23.1.2015 9:30 | 1,13062 | Zisk |
| 12 | 23.1.2015 0:30 | 1,13462 | 23.1.2015 2:30 | 1,13726 | Ztráta |
| 13 | 27.1.2015 1:00 | 1,12404 | 27.1.2015 2:30 | 1,12495 | Ztráta |
| 14 | 3.2.2015 18:30 | 1,14708 | 3.2.2015 19:00 | 1,1494 | Zisk |
| 15 | 5.2.2015 14:30 | 1,14236 | 5.2.2015 19:00 | 1,14565 | Zisk |
| 16 | 5.2.2015 21:30 | 1,14858 | 6.2.2015 0:00 | 1,14673 | Ztráta |
| 17 | 10.2.2015 13:00 | 1,12877 | 11.2.2015 22:30 | 1,13374 | Ztráta |
| 18 | 11.2.2015 17:30 | 1,12956 | 11.2.2015 22:30 | 1,13147 | Ztráta |
| 19 | 12.2.2015 19:30 | 1,13938 | 12.2.2015 20:30 | 1,14096 | Zisk |
| 20 | 13.2.2015 9:00 | 1,14282 | 13.2.2015 11:30 | 1,1417 | Ztráta |
| 21 | 16.2.2015 7:30 | 1,1417 | 16.2.2015 8:30 | 1,14254 | Zisk |
| 22 | 16.2.2015 23:30 | 1,13458 | 17.2.2015 0:30 | 1,13344 | Zisk |
| 23 | 20.2.2015 11:30 | 1,13351 | 20.2.2015 12:30 | 1,13167 | Zisk |
| 24 | 23.2.2015 13:30 | 1,1303 | 23.2.2015 15:00 | 1,13204 | Ztráta |
| 25 | 24.2.2015 8:00 | 1,13315 | 24.2.2015 9:00 | 1,13219 | Zisk |
| 26 | 26.2.2015 23:30 | 1,11943 | 27.2.2015 0:30 | 1,12033 | Ztráta |
| 27 | 27.2.2015 20:30 | 1,11932 | 1.3.2015 23:00 | 1,1179 | Zisk |
| 28 | 2.3.2015 2:30 | 1,11708 | 2.3.2015 4:30 | 1,11784 | Ztráta |
| 29 | 2.3.2015 20:30 | 1,11855 | 3.3.2015 5:30 | 1,11976 | Ztráta |
| 30 | 4.3.2015 9:00 | 1,11637 | 4.3.2015 9:30 | 1,11498 | Zisk |
| 31 | 4.3.2015 13:30 | 1,11223 | 4.3.2015 14:00 | 1,11387 | Ztráta |
| 32 | 5.3.2015 9:30 | 1,10439 | 5.3.2015 13:00 | 1,10264 | Ztráta |
| 33 | 6.3.2015 20:30 | 1,08556 | 8.3.2015 23:00 | 1,08332 | Zisk |
| 34 | 10.3.2015 12:00 | 1,07411 | 10.3.2015 13:30 | 1,07682 | Ztráta |
| 35 | 11.3.2015 13:00 | 1,05964 | 11.3.2015 16:00 | 1,0565 | Zisk |
| 36 | 13.3.2015 17:30 | 1,05109 | 13.3.2015 18:00 | 1,049 | Zisk |
| 37 | 19.3.2015 0:30 | 1,08479 | 19.3.2015 1:00 | 1,08786 | Zisk |
| 38 | 20.3.2015 17:00 | 1,0808 | 20.3.2015 18:00 | 1,0863 | Zisk |
| 39 | 20.3.2015 21:00 | 1,08169 | 22.3.2015 23:00 | 1,08661 | Zisk |
| 40 | 23.3.2015 16:30 | 1,09267 | 23.3.2015 20:30 | 1,09695 | Zisk |

| Obchod | Čas vstupu | Cena vstupu | Čas výstupu | Cena výstupu | Zisk/Ztráta |
|--------|-----------------|-------------|-----------------|--------------|-------------|
| 41 | 23.3.2015 23:30 | 1,09528 | 24.3.2015 0:30 | 1,09441 | Ztráta |
| 42 | 24.3.2015 13:00 | 1,09927 | 24.3.2015 13:30 | 1,10184 | Zisk |
| 43 | 30.3.2015 4:30 | 1,08721 | 30.3.2015 6:00 | 1,08602 | Zisk |
| 44 | 30.3.2015 11:00 | 1,08525 | 30.3.2015 12:30 | 1,08347 | Zisk |
| 45 | 30.3.2015 14:30 | 1,08321 | 30.3.2015 15:30 | 1,08538 | Ztráta |
| 46 | 30.3.2015 19:30 | 1,0819 | 30.3.2015 22:30 | 1,08316 | Ztráta |
| 47 | 31.3.2015 13:30 | 1,07358 | 31.3.2015 | 1,07555 | Ztráta |
| 48 | 7.4.2015 14:00 | 1,085 | 7.4.2015 16:00 | 1,08773 | Ztráta |
| 49 | 7.4.2015 19:00 | 1,08443 | 7.4.2015 20:00 | 1,08326 | Zisk |
| 50 | 9.4.2015 1:00 | 1,07772 | 9.4.2015 2:30 | 1,07678 | Zisk |
| 51 | 14.4.2015 9:30 | 1,05474 | 14.4.2015 13:00 | 1,05744 | Ztráta |
| 52 | 15.4.2015 12:30 | 1,0854 | 15.4.2015 14:30 | 1,06136 | Ztráta |
| 53 | 16.4.2015 17:00 | 1,07266 | 16.4.2015 19:30 | 1,07687 | Zisk |
| 54 | 17.4.2015 14:00 | 1,08211 | 17.4.2015 14:30 | 1,07894 | Ztráta |
| 55 | 20.4.2015 1:00 | 1,08045 | 20.4.2015 5:30 | 1,07887 | Ztráta |
| 56 | 21.4.2015 12:00 | 1,06884 | 21.4.2015 12:30 | 1,06821 | Zisk |
| 57 | 24.4.2015 20:00 | 1,0868 | 27.4.2015 5:30 | 1,085 | Ztráta |
| 58 | 28.4.2015 15:30 | 1,09459 | 28.4.2015 16:00 | 1,09746 | Zisk |
| 59 | 28.4.2015 19:00 | 1,09731 | 28.4.2015 19:30 | 1,09862 | Zisk |
| 60 | 29.4.2015 14:00 | 1,10081 | 29.4.2015 14:30 | 1,10304 | Zisk |
| 61 | 30.4.2015 12:30 | 1,11916 | 30.4.2015 14:30 | 1,11527 | Ztráta |
| 62 | 1.5.2015 12:00 | 1,12686 | 1.5.2015 16:00 | 1,12305 | Ztráta |
| 63 | 6.5.2015 19:00 | 1,13365 | 6.5.2015 20:00 | 1,13559 | Zisk |
| 64 | 7.5.2015 10:30 | 1,13561 | 7.5.2015 11:00 | 1,13734 | Zisk |
| 65 | 13.5.2015 8:00 | 1,1255 | 13.5.2015 10:00 | 1,12235 | Ztráta |
| 66 | 19.5.2015 13:00 | 1,11893 | 19.5.2015 14:30 | 1,1162 | Zisk |
| 67 | 22.5.2015 19:00 | 1,10154 | 24.5.2015 23:30 | 1,0988 | Zisk |
| 68 | 25.5.2015 1:30 | 1,09907 | 25.5.2015 2:30 | 1,09726 | Zisk |
| 69 | 25.5.2015 6:00 | 1,09832 | 25.5.2015 8:00 | 1,09942 | Ztráta |
| 70 | 25.5.2015 11:30 | 1,09758 | 25.5.2015 14:30 | 1,09852 | Ztráta |
| 71 | 26.5.2015 5:00 | 1,09444 | 26.5.2015 7:00 | 1,09337 | Zisk |
| 72 | 26.5.2015 12:00 | 1,08971 | 26.5.2015 13:00 | 1,09134 | Ztráta |
| 73 | 26.5.2015 19:00 | 1,08774 | 27.5.2015 7:00 | 1,0896 | Ztráta |
| 74 | 2.6.2015 18:00 | 1,11498 | 2.6.2015 19:00 | 1,11879 | Zisk |
| 75 | 3.6.2015 21:00 | 1,12642 | 4.6.2015 8:30 | 1,12426 | Ztráta |
| 76 | 9.6.2015 7:00 | 1,13218 | 9.6.2015 7:30 | 1,13353 | Zisk |
| 77 | 9.6.2015 22:00 | 1,12791 | 10.6.2015 1:00 | 1,1288 | Zisk |
| 78 | 15.6.2015 20:00 | 1,12727 | 16.6.2015 8:30 | 1,12976 | Zisk |
| 79 | 18.6.2015 1:00 | 1,13527 | 18.6.2015 9:30 | 1,13761 | Zisk |
| 80 | 18.6.2015 4:30 | 1,13602 | 18.6.2015 6:30 | 1,13704 | Zisk |
| 81 | 18.6.2015 13:00 | 1,14038 | 18.6.2015 14:30 | 1,14225 | Zisk |
| 82 | 22.6.2015 1:00 | 1,13686 | 22.6.2015 3:00 | 1,13799 | Zisk |

| Obchod | Čas vstupu | Cena vstupu | Čas výstupu | Cena výstupu | Zisk/Ztráta |
|--------|-----------------|-------------|-----------------|--------------|-------------|
| 83 | 23.6.2015 8:00 | 1,12449 | 23.6.2015 9:30 | 1,12827 | Ztráta |
| 84 | 23.6.2015 18:00 | 1,11722 | 24.6.2015 7:00 | 1,11978 | Ztráta |
| 85 | 1.7.2015 17:00 | 1,10875 | 1.7.2015 19:00 | 1,10646 | Zisk |
| 86 | 1.7.2015 22:30 | 1,10528 | 2.7.2015 0:30 | 1,10458 | Zisk |
| 87 | 6.7.2015 1:30 | 1,09939 | 6.7.2015 3:00 | 1,10384 | Ztráta |
| 88 | 7.7.2015 8:00 | 1,10229 | 7.7.2015 9:30 | 1,10015 | Zisk |
| 89 | 7.7.2015 16:00 | 1,09295 | 7.7.2015 17:30 | 1,09561 | Ztráta |
| 90 | 10.7.2015 9:00 | 1,11208 | 10.7.2015 11:00 | 1,11636 | Zisk |
| 91 | 10.7.2015 10:30 | 1,11128 | 10.7.2015 11:00 | 1,11289 | Zisk |
| 92 | 13.7.2015 21:30 | 1,0997 | 14.7.2015 1:30 | 1,09822 | Zisk |
| 93 | 15.7.2015 4:30 | 1,09965 | 15.7.2015 5:00 | 1,1005 | Ztráta |
| 94 | 15.7.2015 18:30 | 1,09467 | 16.7.2015 3:30 | 1,09219 | Zisk |
| 95 | 16.7.2015 5:30 | 1,09333 | 16.7.2015 7:00 | 1,0929 | Zisk |
| 96 | 17.7.2015 19:30 | 1,08466 | 19.7.2015 23:00 | 1,08311 | Zisk |
| 97 | 20.7.2015 3:00 | 1,08263 | 20.7.2015 8:00 | 1,08353 | Ztráta |
| 98 | 23.7.2015 2:30 | 1,09328 | 23.7.2015 3:00 | 1,09442 | Zisk |
| 99 | 27.7.2015 7:00 | 1,10085 | 27.7.2015 8:00 | 1,10194 | Zisk |
| 100 | 30.7.2015 5:30 | 1,09716 | 30.7.2015 8:00 | 1,09641 | Zisk |
| 101 | 5.8.2015 1:30 | 1,08847 | 5.8.2015 2:00 | 1,08761 | Zisk |
| 102 | 12.8.2015 12:30 | 1,11431 | 12.8.2015 14:00 | 1,11621 | Zisk |
| 103 | 18.8.2015 18:30 | 1,10264 | 18.8.2015 19:30 | 1,10191 | Zisk |
| 104 | 20.8.2015 4:00 | 1,11359 | 20.8.2015 7:00 | 1,11304 | Ztráta |
| 105 | 20.8.2015 15:30 | 1,11712 | 20.8.2015 20:00 | 1,11887 | Zisk |
| 106 | 20.8.2015 20:00 | 1,11956 | 20.8.2015 21:30 | 1,12086 | Zisk |
| 107 | 21.8.2015 2:30 | 1,1238 | 21.8.2015 3:00 | 1,12471 | Zisk |
| 108 | 24.8.2015 11:30 | 1,14787 | 24.8.2015 12:30 | 1,15007 | Zisk |
| 109 | 24.8.2015 17:00 | 1,16137 | 24.8.2015 18:30 | 1,1562 | Ztráta |
| 110 | 26.8.2015 1:30 | 1,15528 | 26.8.2015 2:30 | 1,1506 | Ztráta |
| 111 | 27.8.2015 14:00 | 1,12826 | 27.8.2015 14:30 | 1,12575 | Zisk |
| 112 | 28.8.2015 20:00 | 1,11817 | 31.8.2015 2:00 | 1,12192 | Ztráta |
| 113 | 2.9.2015 18:30 | 1,12347 | 2.9.2015 21:30 | 1,12199 | Zisk |
| 114 | 3.9.2015 4:00 | 1,12188 | 3.9.2015 5:00 | 1,12137 | Zisk |
| 115 | 3.9.2015 20:30 | 1,11153 | 4.9.2015 4:00 | 1,11392 | Ztráta |
| 116 | 11.9.2015 0:00 | 1,12836 | 11.9.2015 1:00 | 1,12977 | Zisk |
| 117 | 14.9.2015 2:00 | 1,13441 | 14.9.2015 2:30 | 1,13492 | Zisk |
| 118 | 21.9.2015 19:00 | 1,11921 | 22.9.2015 8:00 | 1,1168 | Zisk |
| 119 | 22.9.2015 22:00 | 1,1125 | 23.9.2015 2:00 | 1,11096 | Zisk |
| 120 | 28.9.2015 21:00 | 1,12376 | 29.9.2015 2:00 | 1,12513 | Zisk |
| 121 | 29.9.2015 5:30 | 1,1255 | 29.9.2015 6:00 | 1,12623 | Zisk |
| 122 | 30.9.2015 19:30 | 1,11698 | 1.10.2015 5:30 | 1,11533 | Zisk |
| 123 | 6.10.2015 20:00 | 1,12684 | 7.10.2015 5:00 | 1,12808 | Zisk |
| 124 | 8.10.2015 7:30 | 1,12602 | 8.10.2015 8:30 | 1,12476 | Ztráta |

| Obchod | Čas vstupu | Cena vstupu | Čas výstupu | Cena výstupu | Zisk/Ztráta |
|---------------|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| 125 | 9.10.2015 16:30 | 1,13559 | 9.10.2015 17:00 | 1,1377 | Zisk |
| 126 | 14.10.2015 3:30 | 1,1392 | 14.10.2015 8:30 | 1,14033 | Zisk |
| 127 | 14.10.2015 16:00 | 1,14331 | 14.10.2015 20:00 | 1,14585 | Zisk |
| 128 | 14.10.2015 23:00 | 1,14778 | 15.10.2015 1:30 | 1,14683 | Ztráta |
| 129 | 15.10.2015 7:00 | 1,14826 | 15.10.2015 8:00 | 1,14873 | Zisk |
| 130 | 19.10.2015 15:30 | 1,1321 | 20.10.2015 9:00 | 1,13436 | Ztráta |
| 131 | 22.10.15 12:30 | 1,13137 | 22.10.2015 14:00 | 1,13028 | Zisk |
| 132 | 22.10.2015 19:30 | 1,11211 | 22.10.2015 23:30 | 1,10992 | Zisk |
| 133 | 23.10.2015 19:00 | 1,10031 | 26.10.2015 1:00 | 1,10246 | Ztráta |
| 134 | 28.10.2015 2:30 | 1,10298 | 28.10.2015 3:30 | 1,10376 | Ztráta |
| 135 | 3.11.2015 14:00 | 1,09618 | 3.11.2015 15:30 | 1,09426 | Zisk |
| 136 | 10.11.2015 7:30 | 1,07434 | 10.11.2015 8:00 | 1,07504 | Ztráta |
| 137 | 10.11.2015 17:30 | 1,06849 | 10.11.2015 19:00 | 1,07068 | Ztráta |
| 138 | 12.11.2015 12:30 | 1,07138 | 12.11.2015 14:00 | 1,07328 | Ztráta |
| 139 | 20.11.2015 21:30 | 1,06447 | 23.11.2015 1:00 | 1,06318 | Zisk |
| 140 | 25.11.2015 15:30 | 1,05792 | 25.11.2015 17:00 | 1,0602 | Ztráta |
| 141 | 26.11.2015 23:00 | 1,06055 | 27.11.2015 1:30 | 1,06012 | Zisk |
| 142 | 27.11.2015 15:00 | 1,05773 | 27.11.2015 18:00 | 1,05868 | Ztráta |
| 143 | 3.12.2015 6:30 | 1,05873 | 3.12.2015 9:00 | 1,05766 | Zisk |
| 144 | 3.12.2015 19:00 | 1,09281 | 3.12.2015 20:30 | 1,09592 | Zisk |
| 145 | 8.12.2015 21:00 | 1,08915 | 9.12.2015 1:30 | 1,08842 | Ztráta |
| 146 | 9.12.2015 7:00 | 1,09174 | 9.12.2015 10:00 | 1,0932 | Zisk |
| 147 | 10.12.2015 14:00 | 1,09481 | 10.12.2015 14:30 | 1,09579 | Ztráta |
| 148 | 10.12.2015 18:00 | 1,09435 | 10.12.2015 19:00 | 1,09499 | Ztráta |
| 149 | 17.12.2015 15:30 | 1,08425 | 17.12.2015 17:00 | 1,08146 | Zisk |
| 150 | 17.12.2015 20:30 | 1,08031 | 17.12.2015 22:30 | 1,08205 | Ztráta |
| 151 | 21.12.2015 20:00 | 1,09221 | 22.12.2015 0:30 | 1,09072 | Ztráta |
| 152 | 24.12.2015 5:30 | 1,09327 | 24.12.2015 6:00 | 1,09388 | Zisk |
| 153 | 24.12.2015 8:00 | 1,09406 | 24.12.2015 9:30 | 1,09523 | Zisk |
| 154 | 31.12.2015 16:30 | 1,08667 | 4.1.2016 2:00 | 1,0833 | Zisk |

Příloha č.3.2: Výsledky obchodní strategie Woodie CCI v časovém rámci 30M vyjádřené v Kč

| Obchod | Zisk/Ztráta v Kč | Čistý zisk |
|---------------|-------------------------|-------------------|
| 1 | 234,5042 | 234,5042 |
| 2 | 512,0806 | 512,0806 |
| 3 | -502,509 | -502,509 |
| 4 | 275,1835 | 275,1835 |
| 5 | -425,9362 | -425,9362 |
| 6 | 1170,1281 | 1170,1281 |
| 7 | -619,7611 | -620,5506 |
| 8 | 122,0379 | 121,2484 |
| 9 | 186,6462 | 186,6462 |
| 10 | 107,6805 | 106,891 |
| 11 | 1509,9199 | 1509,1304 |
| 12 | -631,7256 | -631,7256 |
| 13 | -217,7539 | -217,7539 |
| 14 | 555,1528 | 555,1528 |
| 15 | 787,2641 | 787,2641 |
| 16 | -442,6865 | -443,476 |
| 17 | -1189,2713 | -1190,85 |
| 18 | -457,0439 | -457,0439 |
| 19 | 378,0782 | 378,0782 |
| 20 | -268,0048 | -268,0048 |
| 21 | 201,0036 | 201,0036 |
| 22 | 272,7906 | 272,0011 |
| 23 | 440,2936 | 440,2936 |
| 24 | -416,3646 | -416,3646 |
| 25 | 229,7184 | 229,7184 |
| 26 | -215,361 | -216,1505 |
| 27 | 339,7918 | 337,4233 |
| 28 | -181,8604 | -181,8604 |
| 29 | -289,5409 | -290,3304 |
| 30 | 332,6131 | 332,6131 |
| 31 | -392,4356 | -392,4356 |
| 32 | -418,7575 | -418,7575 |

| Obchod | Zisk/Ztráta v Kč | Čistý zisk |
|---------------|-------------------------|-------------------|
| 33 | 536,0096 | 533,6411 |
| 34 | -648,4759 | -649,2654 |
| 35 | 751,3706 | 751,3706 |
| 36 | 500,1161 | 500,1161 |
| 37 | 734,6203 | 734,6203 |
| 38 | 1316,095 | 1316,095 |
| 39 | 1177,3068 | 1174,9383 |
| 40 | 1024,1612 | 1024,1612 |
| 41 | -208,1823 | -208,1823 |
| 42 | 614,9753 | 614,9753 |
| 43 | 284,7551 | 284,7551 |
| 44 | 425,9362 | 425,9362 |
| 45 | -519,2593 | -519,2593 |
| 46 | -301,5054 | -301,5054 |
| 47 | -471,4013 | -471,4013 |
| 48 | -653,2617 | -653,2617 |
| 49 | 279,9693 | 279,9693 |
| 50 | 224,9326 | 224,9326 |
| 51 | -646,083 | -646,083 |
| 52 | -5752,5316 | -5752,532 |
| 53 | 1007,4109 | 1007,4109 |
| 54 | -758,5493 | -758,5493 |
| 55 | -378,0782 | -378,0782 |
| 56 | 150,7527 | 150,7527 |
| 57 | -430,722 | -433,0905 |
| 58 | 686,7623 | 686,7623 |
| 59 | 313,4699 | 313,4699 |
| 60 | 533,6167 | 533,6167 |
| 61 | -930,8381 | -930,8381 |
| 62 | -911,6949 | -911,6949 |
| 63 | 464,2226 | 464,2226 |
| 64 | 413,9717 | 413,9717 |
| 65 | -753,7635 | -753,7635 |
| 66 | 653,2617 | 653,2617 |

| Obchod | Zisk/Ztráta v Kč | Čistý zisk |
|---------------|-------------------------|-------------------|
| 67 | 655,6546 | 653,2861 |
| 68 | 433,1149 | 433,1149 |
| 69 | -263,219 | -263,219 |
| 70 | -224,9326 | -224,9326 |
| 71 | 256,0403 | 256,0403 |
| 72 | -390,0427 | -390,0427 |
| 73 | -445,0794 | -445,8689 |
| 74 | 911,6949 | 911,6949 |
| 75 | -516,8664 | -517,6559 |
| 76 | 323,0415 | 323,0415 |
| 77 | 212,9681 | 212,1786 |
| 78 | 595,8321 | 595,0426 |
| 79 | 559,9386 | 559,9386 |
| 80 | 244,0758 | 244,0758 |
| 81 | 447,4723 | 447,4723 |
| 82 | 270,3977 | 270,3977 |
| 83 | -904,5162 | -904,5162 |
| 84 | -612,5824 | -613,3719 |
| 85 | 547,9741 | 547,9741 |
| 86 | 167,503 | 166,7135 |
| 87 | -1064,8405 | -1064,84 |
| 88 | 512,0806 | 512,0806 |
| 89 | -636,5114 | -636,5114 |
| 90 | 1024,1612 | 1024,1612 |
| 91 | 385,2569 | 385,2569 |
| 92 | 354,1492 | 353,3597 |
| 93 | -203,3965 | -203,3965 |
| 94 | 593,4392 | 592,6497 |
| 95 | 102,8947 | 102,8947 |
| 96 | 370,8995 | 368,531 |
| 97 | -215,361 | -215,361 |
| 98 | 272,7906 | 272,7906 |
| 99 | 260,8261 | 260,8261 |

| Obchod | Zisk/Ztráta v Kč | Čistý zisk |
|---------------|-------------------------|-------------------|
| 100 | 179,4675 | 179,4675 |
| 101 | 205,7894 | 205,7894 |
| 102 | 454,651 | 454,651 |
| 103 | 174,6817 | 174,6817 |
| 104 | -131,6095 | -131,6095 |
| 105 | 418,7575 | 418,7575 |
| 106 | 311,077 | 311,077 |
| 107 | 217,7539 | 217,7539 |
| 108 | 526,438 | 526,438 |
| 109 | -1237,1293 | -1237,129 |
| 110 | -1119,8772 | -1119,877 |
| 111 | 600,6179 | 600,6179 |
| 112 | -897,3375 | -899,706 |
| 113 | 354,1492 | 354,1492 |
| 114 | 122,0379 | 122,0379 |
| 115 | -571,9031 | -572,6926 |
| 116 | 337,3989 | 337,3989 |
| 117 | 122,0379 | 122,0379 |
| 118 | 576,6889 | 575,8994 |
| 119 | 368,5066 | 368,5066 |
| 120 | 327,8273 | 327,0378 |
| 121 | 174,6817 | 174,6817 |
| 122 | 394,8285 | 394,039 |
| 123 | 296,7196 | 295,9301 |
| 124 | -301,5054 | -301,5054 |
| 125 | 504,9019 | 504,9019 |
| 126 | 270,3977 | 270,3977 |
| 127 | 607,7966 | 607,7966 |
| 128 | -227,3255 | -228,115 |
| 129 | 112,4663 | 112,4663 |
| 130 | -540,7954 | -541,5849 |
| 131 | 260,8261 | 260,8261 |
| 132 | 524,0451 | 524,0451 |
| 133 | -514,4735 | -516,842 |
| 134 | -186,6462 | -186,6462 |
| 135 | 459,4367 | 459,4367 |
| 136 | -167,5029 | -167,5029 |
| 137 | -524,0451 | -524,0451 |
| 138 | -454,651 | -454,651 |
| 139 | 308,6841 | 306,3156 |
| 140 | -545,5812 | -545,5812 |
| 141 | 102,8947 | 102,1052 |

| Obchod | Zisk/Ztráta v Kč | Čistý zisk |
|---------------|-------------------------|-------------------|
| 142 | -227,3255 | -227,3255 |
| 143 | 256,0403 | 256,0403 |
| 144 | 744,1919 | 744,1919 |
| 145 | -174,6817 | -175,4712 |
| 146 | 349,3634 | 349,3634 |
| 147 | -234,5042 | -234,5042 |
| 148 | -153,1456 | -153,1456 |
| 149 | 667,6191 | 667,6191 |
| 150 | -416,3646 | -416,3646 |
| 151 | -356,5421 | -357,3316 |
| 152 | 145,9669 | 145,9669 |
| 153 | 279,9693 | 279,9693 |
| 154 | 806,4073 | 803,2493 |

Příloha č.3.3: Výsledky obchodní strategie Woodie CCI v časovém rámci 1H

| Obchod | Čas vstupu | Cena vstupu | Čas výstupu | Cena výstupu | Zisk/Ztráta |
|--------|-----------------|-------------|-----------------|--------------|-------------|
| 1 | 2.1.2015 0:00 | 1,12868 | 2.1.2015 1:00 | 1,13066 | Zisk |
| 2 | 2.1.2015 11:00 | 1,20504 | 2.1.2015 14:00 | 1,20313 | Zisk |
| 3 | 5.1.2015 4:00 | 1,19436 | 5.1.2015 12:00 | 1,19115 | Zisk |
| 4 | 5.1.2015 17:00 | 1,19174 | 5.1.2015 20:00 | 1,19412 | Ztráta |
| 5 | 7.1.2015 7:00 | 1,1866 | 7.1.2015 8:00 | 1,18798 | Ztráta |
| 6 | 8.1.2015 16:00 | 1,17917 | 8.1.2015 17:00 | 1,17986 | Ztráta |
| 7 | 13.1.2015 19:00 | 1,17663 | 14.1.2015 8:00 | 1,17993 | Ztráta |
| 8 | 15.1.2015 9:00 | 1,17585 | 15.1.2015 10:00 | 1,17306 | Zisk |
| 9 | 21.1.2015 0:00 | 1,15449 | 21.1.2015 1:00 | 1,15563 | Ztráta |
| 10 | 23.1.2015 1:00 | 1,13462 | 23.1.2015 9:00 | 1,13 | Zisk |
| 11 | 23.1.2015 19:00 | 1,12186 | 25.1.2015 23:00 | 1,11487 | Zisk |
| 12 | 28.1.2015 19:00 | 1,13369 | 28.1.2015 20:00 | 1,13623 | Ztráta |
| 13 | 29.1.2015 4:00 | 1,12753 | 29.1.2015 8:00 | 1,12931 | Ztráta |
| 14 | 5.2.2015 6:00 | 1,13468 | 5.2.2015 7:00 | 1,13316 | Zisk |
| 15 | 5.2.2015 18:00 | 1,14502 | 6.2.2015 14:00 | 1,13904 | Ztráta |
| 16 | 11.2.2015 21:00 | 1,12925 | 12.2.2015 22:00 | 1,13131 | Ztráta |
| 17 | 13.2.2015 4:00 | 1,14136 | 13.2.2015 5:00 | 1,14343 | Zisk |
| 18 | 17.2.2015 0:00 | 1,13319 | 17.2.2015 4:00 | 1,13571 | Ztráta |
| 19 | 5.3.2015 2:00 | 1,10709 | 5.3.2015 5:00 | 1,10571 | Zisk |
| 20 | 6.3.2015 1:00 | 1,10196 | 6.3.2015 9:00 | 1,10076 | Zisk |
| 21 | 10.3.2015 15:00 | 1,07571 | 10.3.2015 16:00 | 1,07214 | Zisk |
| 22 | 11.3.2015 3:00 | 1,06845 | 11.3.2015 9:00 | 1,06526 | Zisk |
| 23 | 11.3.2015 8:00 | 1,06827 | 11.3.2015 9:00 | 1,06668 | Zisk |
| 24 | 11.3.2015 18:00 | 1,0531 | 12.3.2015 8:00 | 1,06277 | Ztráta |
| 25 | 12.3.2015 2:00 | 1,0532 | 12.3.2015 3:00 | 1,05082 | Zisk |
| 26 | 16.3.2015 0:00 | 1,04831 | 16.3.2015 2:00 | 1,05053 | Ztráta |
| 27 | 19.3.2015 1:00 | 1,0885 | 19.3.2015 3:00 | 1,0819 | Ztráta |
| 28 | 20.3.2015 21:00 | 1,08195 | 22.3.2015 23:00 | 1,08671 | Zisk |
| 29 | 25.3.2015 16:00 | 1,09848 | 26.3.2015 9:00 | 1,10211 | Zisk |
| 30 | 31.3.2015 15:00 | 1,07378 | 1.4.2015 3:00 | 1,07755 | Ztráta |
| 31 | 9.4.2015 6:00 | 1,07728 | 9.4.2015 7:00 | 1,07575 | Zisk |
| 32 | 9.4.2015 14:00 | 1,07425 | 9.4.2015 16:00 | 1,07069 | Zisk |
| 33 | 10.4.2015 17:00 | 1,05964 | 13.4.2015 10:00 | 1,05574 | Zisk |
| 34 | 17.4.2015 2:00 | 1,07778 | 17.4.2015 8:00 | 1,07529 | Ztráta |
| 35 | 24.4.2015 2:00 | 1,08273 | 24.4.2015 4:00 | 1,08052 | Ztráta |
| 36 | 1.5.2015 15:00 | 1,12707 | 1.5.2015 16:00 | 1,12423 | Ztráta |
| 37 | 6.5.2015 3:00 | 1,11941 | 6.5.2015 4:00 | 1,121 | Zisk |
| 38 | 6.5.2015 12:00 | 1,12292 | 6.5.2015 14:00 | 1,12561 | Zisk |
| 39 | 6.5.2015 20:00 | 1,13534 | 7.5.2015 11:00 | 1,13913 | Zisk |
| 40 | 12.5.2015 15:00 | 1,12493 | 12.5.2015 19:00 | 1,1222 | Ztráta |

| Obchod | Čas vstupu | Cena vstupu | Čas výstupu | Cena výstupu | Zisk/Ztráta |
|--------|-----------------|-------------|-----------------|--------------|-------------|
| 41 | 14.5.2015 3:00 | 1,13615 | 14.5.2015 8:00 | 1,13831 | Zisk |
| 42 | 19.5.2015 19:00 | 1,11427 | 20.5.2015 2:00 | 1,11266 | Zisk |
| 43 | 20.5.2015 12:00 | 1,1092 | 20.5.2015 14:00 | 1,11276 | Ztráta |
| 44 | 24.5.2015 23:00 | 1,09765 | 26.5.2015 8:00 | 1,09101 | Zisk |
| 45 | 26.5.2015 14:00 | 1,09048 | 26.5.2015 18:00 | 1,08703 | Zisk |
| 46 | 27.5.2015 2:00 | 1,08785 | 27.5.2015 3:00 | 1,08679 | Zisk |
| 47 | 3.6.2015 3:00 | 1,11738 | 3.6.2015 9:00 | 1,11335 | Ztráta |
| 48 | 4.6.2015 4:00 | 1,12654 | 4.6.2015 8:00 | 1,12587 | Ztráta |
| 49 | 9.6.2015 3:00 | 1,13192 | 9.6.2015 9:00 | 1,12726 | Ztráta |
| 50 | 10.6.2015 6:00 | 1,12949 | 10.6.2015 7:00 | 1,1314 | Zisk |
| 51 | 16.6.2015 5:00 | 1,12788 | 16.6.2015 8:00 | 1,12958 | Zisk |
| 52 | 17.6.2015 8:00 | 1,12588 | 17.6.2015 9:00 | 1,12778 | Zisk |
| 53 | 17.6.2015 13:00 | 1,12683 | 17.6.2015 16:00 | 1,12467 | Ztráta |
| 54 | 18.6.2015 8:00 | 1,13791 | 18.6.2015 12:00 | 1,14197 | Zisk |
| 55 | 18.6.2015 17:00 | 1,14023 | 18.6.2015 18:00 | 1,14184 | Zisk |
| 56 | 1.7.2015 0:00 | 1,11289 | 1.7.2015 10:00 | 1,10947 | Zisk |
| 57 | 2.7.2015 0:00 | 1,10439 | 2.7.2015 4:00 | 1,10596 | Ztráta |
| 58 | 10.7.2015 10:00 | 1,11128 | 10.7.2015 11:00 | 1,11475 | Zisk |
| 59 | 14.7.2015 1:00 | 1,09822 | 14.7.2015 4:00 | 1,10084 | Ztráta |
| 60 | 16.7.2015 1:00 | 1,09372 | 16.7.2015 13:30 | 1,09124 | Zisk |
| 61 | 16.7.2015 16:00 | 1,08963 | 17.7.2015 14:00 | 1,08664 | Zisk |
| 62 | 23.7.2015 16:00 | 1,09796 | 23.7.2015 23:00 | 1,10073 | Zisk |
| 63 | 27.7.2015 15:00 | 1,10958 | 28.7.2015 12:00 | 1,10501 | Ztráta |
| 64 | 4.8.2015 1:00 | 1,09504 | 4.8.2015 2:00 | 1,09443 | Zisk |
| 65 | 5.8.2015 2:00 | 1,0874 | 5.8.2015 4:00 | 1,08544 | Zisk |
| 66 | 5.8.2015 9:00 | 1,08634 | 5.8.2015 12:00 | 1,085 | Zisk |
| 67 | 20.8.2015 2:00 | 1,11402 | 20.8.2015 9:00 | 1,11148 | Ztráta |
| 68 | 20.8.2015 20:00 | 1,11997 | 20.8.2015 21:00 | 1,1217 | Zisk |
| 69 | 21.8.2015 11:00 | 1,12685 | 21.8.2015 14:00 | 1,12971 | Zisk |
| 70 | 24.8.2015 12:00 | 1,14907 | 24.8.2015 13:00 | 1,15243 | Zisk |
| 71 | 24.8.2015 19:00 | 1,15738 | 25.8.2015 10:00 | 1,15176 | Ztráta |
| 72 | 27.8.2015 21:00 | 1,12426 | 28.8.2015 9:00 | 1,12785 | Ztráta |
| 73 | 2.9.2015 2:00 | 1,12374 | 2.9.2015 3:00 | 1,12252 | Zisk |
| 74 | 9.9.2015 18:00 | 1,11594 | 9.9.2015 20:00 | 1,11803 | Ztráta |
| 75 | 14.9.2015 0:00 | 1,13436 | 14.9.2015 8:00 | 1,13606 | Zisk |
| 76 | 17.9.2015 14:00 | 1,13275 | 17.9.2015 16:00 | 1,13099 | Ztráta |
| 77 | 18.9.2015 6:00 | 1,14041 | 18.9.2015 9:00 | 1,14173 | Zisk |
| 78 | 22.9.2015 22:00 | 1,11186 | 23.9.2015 6:00 | 1,11399 | Ztráta |
| 79 | 25.9.2015 8:00 | 1,11614 | 25.9.2015 9:00 | 1,11461 | Zisk |
| 80 | 29.9.2015 2:00 | 1,1243 | 29.9.2015 3:00 | 1,1259 | Zisk |
| 81 | 30.9.2015 23:00 | 1,11719 | 1.10.2015 3:00 | 1,11649 | Zisk |
| 82 | 1.10.2015 11:00 | 1,11481 | 1.10.2015 14:00 | 1,11672 | Ztráta |

| Obchod | Čas vstupu | Cena vstupu | Čas výstupu | Cena výstupu | Zisk/Ztráta |
|---------------|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| 83 | 6.10.2015 3:00 | 1,11878 | 6.10.2015 4:00 | 1,1178 | Zisk |
| 84 | 7.10.2015 4:00 | 1,12701 | 7.10.2015 5:00 | 1,12794 | Zisk |
| 85 | 9.10.2015 17:00 | 1,13623 | 12.10.2015 12:00 | 1,13898 | Zisk |
| 86 | 13.10.2015 13:00 | 1,13913 | 14.10.2015 9:00 | 1,14182 | Zisk |
| 87 | 15.10.2015 4:00 | 1,14886 | 15.10.2015 9:00 | 1,14611 | Ztráta |
| 88 | 4.11.2015 4:00 | 1,09492 | 4.11.2015 8:00 | 1,09307 | Zisk |
| 89 | 10.11.2015 20:00 | 1,07054 | 10.11.2015 22:00 | 1,07231 | Ztráta |
| 90 | 17.11.2015 13:00 | 1,06645 | 17.11.2015 16:00 | 1,06502 | Zisk |
| 91 | 17.11.2015 22:00 | 1,06406 | 18.11.2015 8:00 | 1,06554 | Ztráta |
| 92 | 30.11.2015 21:00 | 1,05661 | 1.12.2015 2:00 | 1,05757 | Ztráta |
| 93 | 9.12.2015 2:00 | 1,08983 | 9.12.2015 6:00 | 1,09176 | Zisk |
| 94 | 14.12.2015 23:00 | 1,09992 | 15.12.2015 5:00 | 1,10145 | Zisk |
| 95 | 17.12.2015 11:00 | 1,08496 | 17.12.2015 17:00 | 1,08213 | Zisk |
| 96 | 22.12.2015 2:00 | 1,09182 | 22.12.2015 8:00 | 1,09057 | Ztráta |
| 97 | 24.12.2015 15:00 | 1,09576 | 28.12.2015 11:00 | 1,09833 | Zisk |

Příloha č.3.4: Výsledky obchodní strategie Woodie CCI v časovém rámci 1H vyjádřené v Kč

| Obchod | Zisk/Ztráta v Kč | Čistý zisk |
|--------|------------------|------------|
| 1 | 473,7942 | 473,7942 |
| 2 | 457,0439 | 457,0439 |
| 3 | 768,1209 | 768,1209 |
| 4 | -569,5102 | -569,5102 |
| 5 | -330,2202 | -330,2202 |
| 6 | -165,1101 | -165,1101 |
| 7 | -789,657 | -790,4465 |
| 8 | 667,6191 | 667,6191 |
| 9 | -272,7906 | -272,7906 |
| 10 | 1105,5198 | 1105,5198 |
| 11 | 1672,6371 | 1670,2686 |
| 12 | -607,7966 | -607,7966 |
| 13 | -425,9362 | -425,9362 |
| 14 | 363,7208 | 363,7208 |
| 15 | -1430,9542 | -1431,744 |
| 16 | -492,9374 | -494,5164 |
| 17 | 495,3303 | 495,3303 |
| 18 | -603,0108 | -603,0108 |
| 19 | 330,2202 | 330,2202 |
| 20 | 287,148 | 287,148 |
| 21 | 854,2653 | 854,2653 |
| 22 | 763,3351 | 763,3351 |
| 23 | 380,4711 | 380,4711 |
| 24 | -2313,9343 | -2314,724 |
| 25 | 569,5102 | 569,5102 |
| 26 | -531,2238 | -531,2238 |
| 27 | -1579,314 | -1579,314 |
| 28 | 1139,0204 | 1136,6519 |
| 29 | 868,6227 | 867,8332 |
| 30 | -902,1233 | -902,9128 |
| 31 | 366,1137 | 366,1137 |
| 32 | 851,8724 | 851,8724 |
| 33 | 933,231 | 930,8625 |

| Obchod | Zisk/Ztráta v Kč | Čistý zisk |
|---------------|-------------------------|-------------------|
| 34 | -595,8321 | -595,8321 |
| 35 | -528,8309 | -528,8309 |
| 36 | -679,5836 | -679,5836 |
| 37 | 380,4711 | 380,4711 |
| 38 | 643,6901 | 643,6901 |
| 39 | 906,9091 | 906,1196 |
| 40 | -653,2617 | -653,2617 |
| 41 | 516,8664 | 516,8664 |
| 42 | 385,2569 | 384,4674 |
| 43 | -851,8724 | -852,6619 |
| 44 | 1588,8856 | 1587,3066 |
| 45 | 825,5505 | 825,5505 |
| 46 | 253,6474 | 253,6474 |
| 47 | -964,3387 | -964,3387 |
| 48 | -160,3243 | -160,3243 |
| 49 | -1115,0914 | -1115,091 |
| 50 | 457,0439 | 457,0439 |
| 51 | 406,793 | 406,793 |
| 52 | 454,651 | 454,651 |
| 53 | -516,8664 | -516,8664 |
| 54 | 971,5174 | 971,5174 |
| 55 | 385,2569 | 385,2569 |
| 56 | 818,3718 | 818,3718 |
| 57 | -375,6853 | -375,6853 |
| 58 | 830,3363 | 830,3363 |
| 59 | -626,9398 | -626,9398 |
| 60 | 593,4392 | 593,4392 |
| 61 | 715,4771 | 714,6876 |
| 62 | 662,8333 | 662,8333 |
| 63 | -1093,5553 | -1094,345 |
| 64 | 145,9669 | 145,1774 |
| 65 | 469,0084 | 469,0084 |
| 66 | 320,6486 | 320,6486 |
| 67 | -607,7966 | -607,7966 |
| 68 | 413,9717 | 413,9717 |
| 69 | 684,3694 | 684,3694 |
| 70 | 804,0144 | 804,0144 |
| 71 | -1344,8098 | -1345,599 |
| 72 | -859,0511 | -859,8406 |
| 73 | 291,9338 | 291,9338 |

| Obchod | Zisk/Ztráta v Kč | Čistý zisk |
|---------------|-------------------------|-------------------|
| 74 | -500,1161 | -500,1161 |
| 75 | 406,793 | 406,793 |
| 76 | -421,1504 | -421,1504 |
| 77 | 315,8628 | 315,8628 |
| 78 | -509,6877 | -510,4772 |
| 79 | 366,1137 | 366,1137 |
| 80 | 382,864 | 382,864 |
| 81 | 167,503 | 166,7135 |
| 82 | -457,0439 | -457,0439 |
| 83 | 234,5042 | 234,5042 |
| 84 | 222,5397 | 222,5397 |
| 85 | 658,0475 | 655,679 |
| 86 | 643,6901 | 642,9006 |
| 87 | -658,0475 | -658,0475 |
| 88 | 442,6865 | 442,6865 |
| 89 | -423,5433 | -423,5433 |
| 90 | 342,1847 | 342,1847 |
| 91 | -354,1492 | -354,9387 |
| 92 | -229,7184 | -230,5079 |
| 93 | 461,8297 | 461,8297 |
| 94 | 366,1137 | 365,3242 |
| 95 | 677,1907 | 677,1907 |
| 96 | -299,1125 | -299,1125 |
| 97 | 614,9753 | 611,8173 |

Příloha č.3.5: Výsledky obchodní strategie Woodie CCI v časovém rámci 4H

| Obchod | Čas vstupu | Cena vstupu | Čas výstupu | Cena výstupu | Zisk/Ztráta |
|--------|-----------------|-------------|-----------------|--------------|-------------|
| 1 | 6.1.2015 8:00 | 1,19074 | 7.1.2015 12:00 | 1,18457 | Zisk |
| 2 | 8.1.2015 0:00 | 1,18205 | 8.1.2015 8:00 | 1,17937 | Zisk |
| 3 | 8.1.2015 20:00 | 1,17867 | 9.1.2015 12:00 | 1,18165 | Ztráta |
| 4 | 16.1.2015 12:00 | 1,15838 | 16.1.2015 16:00 | 1,15194 | Zisk |
| 5 | 23.2.2015 0:00 | 1,13766 | 23.2.2015 8:00 | 1,13236 | Zisk |
| 6 | 24.2.2015 4:00 | 1,13292 | 24.2.2015 8:00 | 1,12984 | Zisk |
| 7 | 27.2.2015 20:00 | 1,11899 | 4.3.2015 8:00 | 1,11337 | Zisk |
| 8 | 3.3.2015 20:00 | 1,11764 | 4.3.2015 8:00 | 1,11345 | Zisk |
| 9 | 5.3.2015 16:00 | 1,10169 | 6.6.2015 12:00 | 1,09192 | Zisk |
| 10 | 6.3.2015 8:00 | 1,09663 | 10.3.2015 4:00 | 1,08181 | Zisk |
| 11 | 9.3.2015 16:00 | 1,08587 | 10.3.2015 4:00 | 1,08103 | Zisk |
| 12 | 12.3.2015 16:00 | 1,06084 | 13.3.2015 12:00 | 1,05329 | Zisk |
| 13 | 30.3.2015 0:00 | 1,08769 | 31.3.2015 4:00 | 1,08053 | Zisk |
| 14 | 31.3.2015 4:00 | 1,07969 | 31.3.2015 8:00 | 1,07523 | Zisk |
| 15 | 1.4.2015 8:00 | 1,07317 | 1.4.2015 12:00 | 1,07904 | Ztráta |
| 16 | 6.4.2015 12:00 | 1,10183 | 6.4.2015 20:00 | 1,09653 | Ztráta |
| 17 | 8.4.2015 16:00 | 1,0818 | 9.4.2015 8:00 | 1,07557 | Zisk |
| 18 | 13.4.2015 8:00 | 1,05555 | 14.4.2015 12:00 | 1,06362 | Ztráta |
| 19 | 14.4.2015 8:00 | 1,05491 | 14.4.2015 12:00 | 1,05929 | Ztráta |
| 20 | 22.4.2015 0:00 | 1,07185 | 22.4.2015 8:00 | 1,07806 | Ztráta |
| 21 | 24.4.2015 20:00 | 1,08673 | 28.4.2015 12:00 | 1,09295 | Zisk |
| 22 | 27.4.2015 16:00 | 1,09059 | 29.4.2015 8:00 | 1,09922 | Zisk |
| 23 | 28.4.2015 8:00 | 1,09027 | 28.4.2015 12:00 | 1,09495 | Zisk |
| 24 | 1.5.2015 8:00 | 1,12549 | 1.5.2015 16:00 | 1,11996 | Ztráta |
| 25 | 14.5.2015 20:00 | 1,14092 | 15.5.2015 12:00 | 1,1343 | Ztráta |
| 26 | 27.5.2015 12:00 | 1,08311 | 28.5.2015 8:00 | 1,09242 | Ztráta |
| 27 | 3.6.2015 16:00 | 1,12545 | 6.7.2015 16:00 | 1,10789 | Ztráta |
| 28 | 19.6.2015 0:00 | 1,13828 | 19.6.2015 8:00 | 1,13398 | Ztráta |
| 29 | 6.7.2015 12:00 | 1,1032 | 7.7.2015 8:00 | 1,09686 | Zisk |
| 30 | 17.7.2015 12:00 | 1,08649 | 20.7.2015 4:00 | 1,08197 | Zisk |
| 31 | 20.7.2015 20:00 | 1,08243 | 21.7.2015 12:00 | 1,08697 | Ztráta |
| 32 | 5.8.2015 16:00 | 1,08723 | 6.8.2015 0:00 | 1,09334 | Ztráta |
| 33 | 12.8.2015 4:00 | 1,10727 | 12.8.2015 8:00 | 1,11349 | Zisk |
| 34 | 13.8.2015 16:00 | 1,11383 | 17.8.2015 8:00 | 1,10793 | Ztráta |
| 35 | 8.9.2015 16:00 | 1,11837 | 9.9.2015 0:00 | 1,12145 | Zisk |
| 36 | 9.9.2015 8:00 | 1,11937 | 9.9.2015 12:00 | 1,11469 | Ztráta |
| 37 | 10.9.2015 16:00 | 1,12635 | 14.9.2015 0:00 | 1,13549 | Zisk |
| 38 | 22.9.2015 9:00 | 1,11546 | 23.9.2015 20:00 | 1,12075 | Ztráta |
| 39 | 2.10.2015 0:00 | 1,11893 | 10.12.2015 8:00 | 1,117 | Zisk |
| 40 | 13.10.2015 4:00 | 1,13666 | 13.10.2015 8:00 | 1,13891 | Zisk |

| Obchod | Čas vstupu | Cena vstupu | Čas výstupu | Cena výstupu | Zisk/Ztráta |
|---------------|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| 41 | 13.10.2015 20:00 | 1,13783 | 14.10.2015 8:00 | 1,14016 | Zisk |
| 42 | 23.10.2015 12:00 | 1,10461 | 28.10.2015 0:00 | 1,09529 | Zisk |
| 43 | 6.11.2015 8:00 | 1,08647 | 6.11.2015 12:00 | 1,08355 | Zisk |
| 44 | 9.11.2015 12:00 | 1,07411 | 10.11.2015 12:00 | 1,06926 | Zisk |
| 45 | 18.11.2015 12:00 | 1,06583 | 18.11.2015 16:00 | 1,06243 | Zisk |
| 46 | 29.12.2015 0:00 | 1,09808 | 29.12.2015 12:00 | 1,09555 | Ztráta |

Příloha č.3.6: Výsledky obchodní strategie Woodie CCI v časovém rámci 4H vyjádřené v Kč

| Obchod | Zisk/Ztráta v Kč | Čistý zisk |
|--------|------------------|------------|
| 1 | 1476,4193 | 1474,8403 |
| 2 | 641,2972 | 641,2972 |
| 3 | -713,0842 | -713,8737 |
| 4 | 1541,0276 | 1541,0276 |
| 5 | 1268,237 | 1268,237 |
| 6 | 737,0132 | 737,0132 |
| 7 | 1344,8098 | 1340,8623 |
| 8 | 1002,6251 | 1001,8356 |
| 9 | 2337,8633 | 2264,4398 |
| 10 | 3546,2778 | 3543,1198 |
| 11 | 1158,1636 | 1157,3741 |
| 12 | 1806,6395 | 1805,85 |
| 13 | 1713,3164 | 1711,7374 |
| 14 | 1067,2334 | 1067,2334 |
| 15 | -1404,6323 | -1404,632 |
| 16 | -1268,237 | -1268,237 |
| 17 | 1490,7767 | 1489,9872 |
| 18 | -1931,0703 | -1932,649 |
| 19 | -1048,0902 | -1048,09 |
| 20 | -1485,9909 | -1485,991 |
| 21 | 1488,3838 | 1485,2258 |
| 22 | 2065,0727 | 2063,4937 |
| 23 | 1119,8772 | 1119,8772 |
| 24 | -1323,2737 | -1323,274 |
| 25 | -1584,0998 | -1584,889 |
| 26 | -2227,7899 | -2228,579 |
| 27 | -4201,9324 | -4227,986 |
| 28 | -1028,947 | -1028,947 |
| 29 | 1517,0986 | 1516,3091 |
| 30 | 1081,5908 | 1079,2223 |
| 31 | -1086,3766 | -1087,166 |
| 32 | -1462,0619 | -1462,062 |
| 33 | 1488,3838 | 1488,3838 |
| 34 | -1411,811 | -1414,969 |
| 35 | 737,0132 | 737,0132 |
| 36 | -1119,8772 | -1119,877 |
| 37 | 2187,1106 | 2183,9526 |
| 38 | -1265,8441 | -1267,423 |
| 39 | 461,8297 | 406,5647 |
| 40 | 538,4025 | 538,4025 |

| Obchod | Zisk/Ztráta v Kč | Čistý zisk |
|---------------|-------------------------|-------------------|
| 41 | 557,5457 | 556,7562 |
| 42 | 2230,1828 | 2226,2353 |
| 43 | 698,7268 | 698,7268 |
| 44 | 1160,5565 | 1159,767 |
| 45 | 813,586 | 813,586 |
| 46 | -605,4037 | -606,1932 |